



ASCENSIONS

DANS LES

HAUTES RÉGIONS DES ALPES

PAR

DOLLFUS-AUSSET

STRASBOURG
TYPOGRAPHIE DE G. SILBERMANN, PLACE SAINT-THOMAS, 3
1864

MATÉRIAUX POUR L'ÉTUDE DES GLACIERS

par **Dollfus-Ausset.**

T. Ier. — Auteurs qui ont traité des hautes régions des Alpes et des glaciers et sur quelques questions qui s'y rattachent.
T. II. — Hautes régions des Alpes. — Géologie. — Météorologie — Physique du globe.
T. III. — Phénomènes erratiques.
T. IV. — Ascensions.
T. V. — Glaciers en activité.
T. VI. — Tableaux météorologiques. — Carte du massif du Finster-Aarhorn — Illustrations glaciaires, etc.

ASCENSIONS

DANS LES

HAUTES RÉGIONS DES ALPES

ASCENSIONS

DANS LES

HAUTES RÉGIONS DES ALPES

PAR

DOLLFUS-AUSSET.

... Mais quand je me retournais pour interroger mes compagnons, je ne vis que des figures bouleversées. Ils n'étaient plus en nombre. — A deux pas derrière moi un bâton penchait sur l'abîme ; celui qui le portait avait disparu, emporté avec la partie de la montagne qui venait de s'écrouler ...
Ascension au Galenstock.

.... Jetzt, bim Donner, entweder beide oder keiner. *Ascension au Wetterhorn.*

.... Partez et revenez. (D. A.).

STRASBOURG,

TYPOGRAPHIE DE G. SILBERMANN, PLACE SAINT-THOMAS, 3.

1864.

AVIS IMPORTANT.

Dans les ascensions on ne saurait assez prendre de précautions. Souliers ferrés. — Alpenstock solide. — Lunettes vertes et voile. — Vêtements chauds. — Provisions. — Cordes de sauvetage. — Haches.

Guides de hautes régions (*Gletscherführer*), méfiez-vous des chutes de neiges fraîches, de la neige ventée....

MATÉRIAUX POUR L'ÉTUDE DES GLACIERS

PAR

DOLLFUS-AUSSET.

T. Ier. — Auteurs qui ont traité des hautes régions des Alpes et des glaciers, et sur quelques questions qui s'y rattachent.
T. II. — Hautes régions des Alpes. — Géologie. — Météorologie. — Physique du globe.
T. III. — Phénomènes erratiques.
T. IV. — Ascensions.
T. V. — Glaciers en activité.
T. VI. — Tableaux météorologiques. — Carte du massif du Finster-Aarhorn. — Illustrations glaciaires etc.

Chez F. SAVY, libraire, rue Hautefeuille, 24. — Paris 1864.

MATÉRIAUX

POUR

L'ÉTUDE DES GLACIERS.

ASCENSION AU MONT-BLANC.

Tentatives pour parvenir à la cime.

S. 1102[1]. Lorsque j'écrivais le discours préliminaire et la première partie de mes *Voyages dans les Alpes*, j'envisageais la cime du Mont-Blanc comme absolument inaccessible. Dans mes premières courses à Chamounix, en 1760 et 1761, j'avais fait publier dans toutes les paroisses de la vallée que je donnerais une récompense assez considérable à ceux qui trouveraient une route praticable pour y parvenir. J'avais même promis de payer les journées de ceux qui feraient des tentatives infructueuses. Ces promesses n'aboutirent à rien. **Pierre Simon** essaya une fois du côté du *Tacul*, une autre fois du côté du *glacier des Buissons*, et revint sans aucune espérance de succès.

Premiers essais 1760 et 1761. Pierre Simon.

S. 1103. Cependant quinze ans après, c'est-à-dire en 1775, quatre guides de Chamounix tentèrent d'y parvenir par la montagne de *La Côte*. Cette montagne, qui forme une arête à peu près parallèle au *glacier des Buissons*, va aboutir à des glaces et à des neiges qui continuent sans interruption jusqu'à la cime du *Mont-Blanc*. On a quelques difficultés à vaincre pour entrer sur ces glaces et pour

Tentatives. 1775. Quatre guides de Chamounix.

[1] Extrait des *Voyages dans les Alpes*, par **Horace-Bénédict de Saussure.** Neuchâtel 1804, t. III. Les paragraphes S portent le même chiffre que ceux de l'ouvrage de **de Saussure.**

traverser les premières crevasses ; mais ces premiers obstacles une fois surmontés, il semble qu'il ne reste plus que la longueur de la route et la difficulté de faire dans un jour la montée et la descente. Je dis dans un jour, parce que les gens du pays ne croyaient pas que l'on pût hasarder de passer la nuit sur ces neiges.

Ces quatre voyageurs franchirent fort bien les premiers obstacles ; ils se mirent ensuite à suivre une grande vallée de neige qui semblait les conduire directement à la cime de la montagne. Tout paraissait leur promettre le plus heureux succès : ils avaient le plus beau temps du monde ; ils ne rencontraient ni des crevasses trop larges ni des pentes trop rapides ; mais la réverbération du soleil sur la neige et la stagnation de l'air dans cette vallée leur fit éprouver, à ce qu'ils ont dit, une chaleur suffoquante et leur donna en même temps un tel dégoût pour les provisions dont ils s'étaient munis, qu'excédés d'inanition et de lassitude, ils eurent la douleur d'être forcés à revenir sur leurs pas, sans avoir pourtant rencontré aucun obstacle visible ni insurmontable. Il paraît cependant qu'ils avaient fait de grands efforts, car ils furent très-éprouvés de cette course et en devinrent plus ou moins malades.

Tentatives 1783. Jean-Marie Coute, Lombard Meunier, dit Jorasse, et Joseph Carrier.

S. 1104. Ce mauvais succès n'empêcha pas qu'en 1783 trois autres guides, **Jean-Marie Coute, Lombard Meunier**, dit **Jorasse**, et **Joseph Carrier**, ne fissent la même entreprise et par le même chemin. Ils allèrent passer la nuit au haut de la montagne de *La Côte*, traversèrent le glacier et suivirent la même vallée de neige. Ils étaient déjà assez haut et marchaient courageusement en avant, lorsque l'un d'entre eux, le plus hardi et le plus robuste des trois, fut saisi presque subitement par une envie de dormir absolument insurmontable ; il voulait que les deux autres le laissassent et continuassent sans lui ; mais ils ne purent se résoudre à l'abandonner et à le laisser dormir sur la neige, persuadés qu'il serait mort d'un coup de soleil ; ils renoncèrent à leur entreprise et redescendirent ensemble à *Chamounix*. Car ce besoin de sommeil, produit par la rareté de l'air, cessa dès qu'en descendant on l'eut ramené dans une atmosphère plus dense.

Il est bien vraisemblable que, lors même que ce sommeil n'aurait pas arrêté ces braves gens, ils n'auraient point pu atteindre la cime de la montagne ; en effet, quoique fort élevés, ils avaient

encore beaucoup de chemin à faire pour y parvenir, la chaleur les incommodait tous excessivement, chose étonnante à cette hauteur; ils étaient sans appétit: le vin et les vivres qu'ils portaient n'avaient aucun attrait pour eux. L'un d'entre eux[1] me disait sérieusement qu'il était inutile de porter aucune provision dans ce voyage, et que, s'il devait y retourner par cette route, il ne prendrait avec lui qu'un parasol et un flacon d'eau de senteur. Quand je me figurais ce grand et robuste montagnard gravissant ces neiges en tenant d'une main un petit parasol et de l'autre un flacon d'eau sans pareille, cette image avait quelque chose de si étrange et de si ridicule, que rien ne prouvait mieux à mon gré l'idée qu'il se faisait de la difficulté de cette entreprise, et par conséquent de son absolue impossibilité pour des gens qui n'ont ni la tête ni les jarrets d'un bon guide de *Chamounix.*

Cependant **M. Bourrit** voulut encore tenter cette route à la fin de la même saison; il coucha aussi au haut de la montagne de *La Côte;* mais un orage qui survint inopinément le contraignit à rebrousser chemin dès l'entrée du glacier. Tentatives 1783. Bourrit.

Pour moi, d'après les informations que m'avaient données ceux qui avaient attaqué la montagne de ce côté-là, je regardais le succès comme absolument impossible, et c'était l'avis de tous les gens sensés de *Chamounix.*

S. 1105. **M. Bourrit,** qui mettait encore plus d'intérêt que moi à la conquête du *Mont-Blanc,* crut devoir se retourner de quelqu'autre côté; il fit prendre de toutes parts des informations, et il apprit enfin que deux chasseurs, en poursuivant des chamois, étaient montés par des arêtes de rochers jusqu'à une très-grande hauteur; en sorte que depuis le point où ils étaient parvenus jusqu'à la *cime du Mont-Blanc*, il ne restait que 400 à 500 toises (780 à 975 mètres) à monter par des pentes de neige peu rapides, et si bien aérées que l'on n'avait point à craindre l'espèce de suffocation que l'on éprouvait dans la vallée de neige qui aboutit à la montagne de *La Côte.* Tentatives 1783. Deux chasseurs de Chamounix.

Charmé de cette découverte, **M. Bourrit** courut à la *Grue*, village où demeuraient ces chasseurs, et les engagea à faire sur-le-champ avec lui un nouvel essai de cette route. Il partit du vil- Tentatives 1784. Bourrit et trois guides.

[1] **Jorasse.**

lage dès le soir même et il arriva avec eux à la pointe du jour au pied des roches escarpées qu'il fallait gravir. La matinée se trouva d'une fraîcheur extraordinaire ; **M. Bourrit** saisi par le froid et abîmé de fatigue ne put point suivre ses guides. Deux de ceux-ci, après l'avoir laissé avec le troisième au pied des rocs, montèrent seuls, non-seulement au haut de ces mêmes rocs, mais encore fort avant dans les neiges ; ils ont dit qu'ils étaient parvenus jusqu'au pied de la plus haute *cime du Mont-Blanc*, dont ils n'étaient séparés que par une ravine de glace dans laquelle, s'ils avaient eu plus de temps et de secours, il auraient pu tailler des escaliers et monter ainsi aisément jusqu'au sommet.

Tentatives 1785. De Saussure, Bourrit et son fils, Pierre Balma, Marie Coutet.

S. 1106. Dès que cet essai me permit de croire à la possibilité du succès, je résolus de tenter cette entreprise aussitôt que la saison le permettrait ; je chargeai deux hommes du pays (**Pierre Balma** et **Marie Coutet**) de veiller de près la montagne et de me faire avertir dès que la fonte des neiges la rendrait accessible. Malheureusement les neiges accumulées pendant l'hiver rigoureux de 1784 à 1785, et celles qui sont fréquemment tombées pendant l'été froid et pluvieux qui a succédé à cet hiver, ont retardé ce moment jusqu'au milieu de septembre.

Je préfère toujours de faire seul avec mes guides des excursions de ce genre ; mais **M. Bourrit** qui, le premier, avait fait connaître cette route, ayant désiré que nous fissions ensemble cette tentative, j'y consentis avec plaisir. Nous conduisîmes même avec nous monsieur son fils, jeune homme de vingt et un ans, dont les talents promettent les plus heureux succès et que l'amour de la botanique et des grands objets de contemplation que présentent nos Alpes a souvent conduit sur les traces de son père.

J'avais compté d'aller dormir le plus haut possible sous des couvertures arrangées en forme de tentes ; mais **M. Bourrit** eut l'heureuse idée d'envoyer deux jours à l'avance trois hommes de Chamounix pour nous construire à l'abri d'un rocher, près de la base de l'*aiguille du Goûté*, une espèce de hutte ou de cabane en pierres sèches, excellente précaution qui nous aurait mis à l'abri d'un orage, si nous avions eu le malheur d'en essuyer.

Rendez-vous à Bionnassay.

Ces dispositions faites, nous nous donnâmes rendez-vous, **M. Bourrit** et moi, pour le lundi, 12 septembre, au village de

Bionnassay, situé à une lieue au nord-est au-dessus de celui de Bionnay. **M. Bourrit** et son fils s'y rendirent du Prieuré de Chamounix, qui est à quatre lieues au nord-est de ce village. Pour moi, je partis de Genève le 11 septembre; je vins en voiture coucher à *Sallenche*, et le lendemain matin je montai à cheval et me rendis à Bionnassay, en passant par *Saint-Gervais* (S. 489) et par *Bionnay*.

Le village de Bionnassay est situé dans une petite vallée fort inégale, ouverte au sud-ouest et fermée de tous les autres côtés. Elle est dominée par le glacier du même nom et séparée au nord-est de la vallée de Chamounix par une petite chaîne de montagnes d'ardoise et de pierre calcaire.

J'observai entre Bionnay et Bionnassay quelques pierres remarquables, mais je donnerai séparément la partie lithologique de ce petit voyage; ces détails refroidiraient trop l'intérêt dont il est susceptible.

J'arrivai le premier à Bionnassay avec **Pierre Balma,** qui m'était venu au-devant jusqu'à Sallenche. Nous devions coucher dans ce village, et comme il n'y a point d'auberge, j'avais demandé à Bionnay quel était le paysan le mieux logé de l'endroit. On m'avait indiqué le conseiller de la commune, nommé **Battandier.** Ce paysan, simple et honnête, me reçut chez lui très-cordialement, et **M. Bourrit** étant arrivé sur le soir de Chamounix, notre hôte nous donna à chacun une bonne petite chambre avec un lit rempli de paille fraîche où nous passâmes une fort bonne nuit.

S. 1107. Le lendemain matin, j'eus quelques inquiétudes sur le temps : le baromètre n'était monté pendant la nuit que d'un seizième de ligne, ce qui est au-dessous de la quantité dont il monte ordinairement du soir au matin quand le beau temps est parfaitement assuré. Mon observation, comparée avec celle que faisait **M. Pictet** à *Genève*, donne au sol de la maison de **Battandier** 488 toises (951 mètres) au-dessus de notre lac, et par conséquent 680 toises (1325 mètres) au-dessus de la mer[1]. Montée à la cabane.

Nous avions donc encore à monter près de 1800 toises (3510 mètres) pour parvenir au sommet du Mont-Blanc, mais nous avions aussi deux jours pour faire cette route, puisque le premier jour

[1] D. A. Pied = $0^m,32484$; toise = $1^m,94904$.

nous ne devions aller que jusqu'à notre cabane. Comme sa situation avait été abandonnée au choix des constructeurs, nous ignorions son élévation et nous souhaitions la trouver située le plus haut possible.

Dès le grand matin, l'un des guides de Chamounix qui avaient travaillé à la construction de cette cabane, vint nous avertir qu'elle était à peu près achevée ; mais qu'il faudrait y porter encore une tige de sapin pour rendre son toit plus solide. Nous chargeâmes un homme de Bionnassay de la porter ; deux autres se chargèrent de paille, deux autres de bois à brûler. D'autres portaient des vivres, des fourrures, mes instruments de physique, et ainsi nous formions en tout une caravane de seize ou dix-sept personnes.

J'avais espéré que nous ferions près de deux lieues sur nos mulets, mais à peine pûmes-nous en faire usage pendant l'espace d'une lieue. **M. Bourrit,** le père, voulut même faire toute la route à pied.

Nous montâmes d'abord une pente douce en cotoyant une profonde ravine, dans laquelle coule le torrent qui sort du glacier de Bionnassay[1]. Ensuite une montée rapide nous conduisit dans une petite plaine qui est au bas du glacier : nous traversâmes cette plaine dans sa longueur, nous cotoyâmes ensuite le glacier pendant quelques moments ; et nous finîmes par nous en éloigner en tirant droit au nord-est par une pente assez raide, mais pourtant point trop fatigante et sans aucun danger.

Tout le haut de cette pente se nomme *Pierre ronde*, sans que l'on sache trop l'originé de ce nom ; car il n'y a là aucune pierre ni aucun rocher remarquable par sa rondeur. Cette pente dénuée de bois, de broussailles, et presque de toute végétation, n'est couverte que de débris et présente un aspect extrêmement sauvage. On voit à gauche des rocs pelés qui cachent la vallée de Chamounix, et à droite les rochers et les glaces des bases du Mont-Blanc ; car pour sa tête et ses épaules, elles sont cachées par ces bases hautes et saillantes.

Quoique cette montée fût assez longue, je craignais toujours d'en voir la fin et d'arriver à la cabane, parce que je souhaitais de m'é-

[1] Voy. la pl. VI dans l'ouvrage de **M. de Saussure.**

lever le premier jour aussi haut qu'il serait possible, pour gagner sur la journée du lendemain, qui devait être la plus intéressante, mais aussi la plus pénible. Ainsi comptant toujours pour rien la fatigue actuelle, nous montâmes, presque sans nous en apercevoir, les 741 toises (1444 mètres) dont notre cabane était élevée au-dessus du village : nous y arrivâmes à une heure et demie, quoique nous ne fussions partis qu'à huit heures, et que divers petits incidents nous eussent fait perdre plus d'une demi-heure en route. Cabane.

S. 1108. La situation de cette cabane était la plus heureuse qu'il fût possible de choisir dans un endroit aussi sauvage. Elle était appliquée à un rocher dans le fond d'un angle à l'abri du nord-est et du nord-ouest, à quinze ou vingt pas au-dessus d'un petit glacier couvert de neige, dont il sortait une eau claire et fraîche qui servait à tous les besoins de la caravane. En face de la cabane était *l'aiguille du Goûté*, par laquelle nous devions attaquer le Mont-Blanc. Situation de notre cabane.

Deux de nos guides[1], qui avaient escaladé cette aiguille, nous montraient l'arête que nous devions gravir. Ils offrirent même de profiter de ce qui restait du jour pour aller reconnaître la montagne, choisir la route la plus facile, et marquer des pas dans les neiges dures ; nous acceptâmes leur offre avec reconnaissance. Sur la droite de ces rochers, nous admirions une cime neigée, nommée la *Rogne*, qui nous paraissait d'une hauteur prodigieuse, et l'on nous promettait pourtant que nous la verrions sous nos pieds, depuis le dôme de l'aiguille. Tout le bas de cette haute cime était couvert de glaciers excessivement escarpés, qui se versaient dans celui de Bionnassay : à chaque instant il se détachait de ce glacier des masses énormes de glace, que nous voyions tomber et se précipiter avec un fracas horrible et se résoudre en des tourbillons de poussière, que l'air refoulé par la chute des glaces soulevait comme des nuages à une hauteur étonnante. Avalanches.

S. 1109. Derrière notre cabane était une petite chaîne de rocs élevée de 40 pieds (13 mètres) au-dessus d'elle. Je me hâtai d'y monter ; mes compagnons de voyage m'y suivirent bien vite, et nous jouîmes là d'un des plus beaux aspects que j'aie rencontrés dans les Alpes. Ces rochers, dont la hauteur est de 1229 toises (2395 mètres) au-dessus du lac, et de 1422 toises (2771 mètres) au-des- Observatoire. Vue magnifique

[1] Gervais et Coutet.

sus de la mer, sont taillés à pic du côté du nord-ouest. Là on voit sous ses pieds l'extrémité méridionale de la vallée de Chamounix, que l'on domine de près de 900 toises (1755 mètres). Le reste de cette riante vallée se voit de là en raccourci, et les hautes montagnes qui la bordent semblent former un cirque autour d'elle. Les hautes aiguilles, vues de profil, se subdivisent en une forêt de pyramides qui ferment l'enceinte de ce cirque, et qui semblent destinées à défendre l'entrée de cette charmante retraite, et à y conserver l'innocence et la paix. De ce côté, la vue s'étend jusqu'à la *Gemmi*, que l'on reconnaît à la double sommité qui lui a donné son nom. Mais je n'entreprendrai point de détailler et de décrire l'immense entassement de montagnes que l'on découvre de cette sommité : qu'il me suffise de dire qu'elle présente le spectacle le plus ravissant pour ceux qui sont sensibles à ce genre de beautés.

Je choisis cette sommité pour mon observatoire : je suspendis mon hygromètre et mon thermomètre en plein air à un bâton qui les tenait à l'ombre (*Essais sur l'hygrométrie*, S. 312), tandis que debout sur le point le plus saillant du rocher, je mesurais avec mon *électromètre* le degré de l'électricité aérienne. Il est vrai que la bise froide qui régnait alors ne me permettait pas de rester longtemps dans cette position : il fallait venir chercher une température plus douce à l'abri des rochers qui entouraient notre cabane ; mais dès que je m'étais réchauffé, je remontais pour jouir de la vue et suivre mes observations. Je les rapporterai dans un chapitre séparé.

Expérience à laquelle il fallut renoncer.

J'eus le chagrin de ne pas pouvoir exécuter l'expérience de la chaleur nécessaire pour faire bouillir l'eau à différentes hauteurs. Les physiciens connaissent les belles et profondes recherches de **M. de Luc** sur ce sujet; malheureusement mon appareil était disposé de manière qu'il était impossible d'y faire bouillir l'eau sur un feu de bois, le seul que j'eusse en mon pouvoir.

Coucher du soleil.

S. 1111. Mais la beauté de la soirée et la magnificence du spectacle que présenta le coucher du soleil depuis mon observatoire, vint me consoler de ce contre-temps. La vapeur du soir, qui, comme une gaze légère, tempérait l'éclat du soleil, et cachait à demi l'immense étendue que nous avions sous nos pieds, formait une ceinture du plus beau pourpre qui embrassait toute la partie occidentale de l'horizon ; tandis qu'au levant les neiges des bases du Mont-Blanc,

colorées par cette lumière, présentaient le plus grand et le plus singulier spectale. A mesure que la vapeur descendait en se condensant, cette ceinture devenait plus étroite et plus colorée ; elle parut enfin d'un rouge de sang, et dans le même instant, de petits nuages qui s'élevaient au-dessus de ce cordon, lançaient une lumière d'une si grande vivacité qu'ils semblaient des astres ou des météores embrasés. Je retournai là, lorsque la nuit fut entièrement close ; le ciel était alors parfaitement pur et sans nuages, la vapeur ne se voyait plus que dans le fond des vallées ; les étoiles brillantes, mais dépouillées de toute espèce de scintillation, répandaient sur les sommités des montagnes une lueur extrêmement faible et pâle, mais qui suffisait pourtant à faire distinguer les masses et les distances. Le repos et le profond silence qni régnaient dans cette vaste étendue, agrandie encore par l'imagination, m'inspiraient une sorte de terreur ; il me semblait que j'avais survécu seul à l'univers et que je voyais son cadavre étendu sous mes pieds. Quelque tristes que soient des idées de ce genre, elles ont une sorte d'attrait auquel on a de la peine à résister. Je tournais plus fréquemment mes regards vers cette obscure solitude que du côté du Mont-Blanc, dont les neiges brillantes et comme phosphoriques donnaient encore l'idée du mouvement et de la vie. Mais la vivacité de l'air sur cette pointe isolée me força bientôt à regagner la cabane.

Le moment le plus froid de la soirée fut trois quarts d'heure après le coucher du soleil ; le thermomètre ne se soutenait plus qu'à 2° 1/2 R. (+ 3°,1 C.) au-dessus de la congélation. Une heure après, il monta d'un degré, et d'un autre degré Réaumur dans la nuit. Cependant le feu nous fit un grand plaisir : nous aurions même eu de la peine à nous en passer. Température de l'air.

S. 1112. Mais cette cabane, cet asile si intéressant pour nous, mérite bien d'être décrite. Sa largeur était d'environ 8 pieds (2m,6), sa longueur de 7 (2m,27) et sa hauteur de 4 (1m,3). Elle était fermée par trois murs, et le rocher contre lequel elle était appliquée tenait lieu du quatrième. Des pierres plates posées sans ciment les unes sur les autres formaient ces murs, et des pierres semblables soutenues par trois ou quatre branches de sapin composaient le toit. Une ouverture de 3 pieds carrés ménagée dans le mur formait l'entrée. Deux paillasses posées sur la terre étaient nos lits, et un Description de la cabane.

parasol ouvert appliqué contre l'entrée tenait lieu tout à la fois de porte et de rideau.

Physiologie. **M. Bourrit**, et son fils encore plus que lui, furent un peu incommodés par la rareté de l'air ; ils digérèrent mal leur dîner et ne purent point souper. Pour moi, que l'air rare n'incommode point quand je ne fais dans cet air aucun exercice violent, je passai là une excellente nuit, où je dormais d'un sommeil léger et tranquille, où j'avais des idées si douces et si riantes que je regrettais de m'endormir. Lorsque le parasol n'était pas devant la porte, je voyais de mon lit les neiges, les glaces et les rochers situés au-dessous de notre cabane, et le lever de la lune donna à cet aspect la plus singulière apparence. Nos guides passèrent la nuit, les uns blottis dans des trous de rochers, d'autres enveloppés de manteaux et de couvertures, d'autres enfin veillèrent auprès d'un petit feu qu'ils entretinrent avec une partie du bois que nous avions apporté.

Lever du soleil. S. 1113. Comme **M. Bourrit** avait éprouvé l'année précédente dans la même saison et dans le même lieu un froid insupportable au lever du soleil, il fut décidé que nous ne partirions qu'après six heures. Mais dès que le jour commença à poindre, je montai à mon observatoire et j'attendis là le lever du soleil. Je trouvai la vue toujours belle, moins singulière pourtant qu'au soleil couchant; les vapeurs, moins condensées, ne formaient pas à l'horizon un cordon aussi distinct et aussi vivement coloré; mais en revanche j'y observai un singulier phénomène. C'étaient des rayons d'un beau pourpre qui partaient de l'horizon, au couchant, précisément à l'opposite du soleil. Ce n'étaient pas des nuages, mais une espèce de vapeur rare et homogène ; ces rayons, au nombre de six, avaient leur centre peu au-dessous de l'horizon et s'étendaient à 10 ou 12 degrés de ce centre.

Départ. Nous prîmes la précaution de manger un potage chaud pour nous prémunir contre le froid ; nous fîmes ensuite entre nos guides une égale répartition des vivres, des habillements de précaution et de mes instruments, et nous partîmes ainsi à six heures et un quart avec la plus grande espérance de succès.

Idée précise de notre route. S. 1114. Élevés comme nous l'étions de 1422 toises (2771 mètres) au-dessus de la mer, il nous restait environ 1000 toises (1950 mètres) à monter pour atteindre la cime du Mont-Blanc ; en effet, les me-

sures les plus exactes donnent à cette cime 2426 toises (4728 mètres) au-dessus de la Méditerranée. De ces 1000 toises (1950 mètres) nous devions en faire environ 600 toises (1170 mètres) sur les rocs de l'*aiguille du Goûté* et le reste sur les neiges.

Cette aiguille ou haute montagne, vue des environs de Genève, se présente sous une forme arrondie, droit en avant et au-dessous de la plus haute cime du Mont-Blanc. Les arêtes de rocher qui en descendent paraissent comme des sillons noirâtres. De notre cabane, nous voyions bien cette aiguille sous le même aspect; mais comme nous en étions très-proches, elle nous cachait le haut du Mont-Blanc : nous ne voyions que le ciel au-dessus de ces rochers. Aiguille du Goûté.

La pente de cette montagne n'est pas continue dans un seul et même plan : à peu près au tiers de sa hauteur, on trouve un plateau couvert d'un glacier presque horizontal, et il faut traverser ce glacier pour arriver au pied de la pente qui descend directement du haut de l'aiguille. Nous avons nommé *base de l'aiguille* la partie inférieure et saillante de l'aiguille qui est couronnée par ce plateau. Pour monter de notre cabane sur cette base, nous devions gravir une arête, et de là monter sur la cime de l'aiguille par une des arêtes de la face de l'aiguille. A droite et à gauche de ces arêtes sont des pentes extrêmement rapides, creusées par les avalanches. On donne à ces ravines ou pentes creusées par les neiges le nom de *couloir*. Ces couloirs de l'aiguille du Goûté sont remplis de glace, recouverte par des neiges, dures le matin, mais qui se ramollissent dans le jour par l'action du soleil. La rapidité de ces couloirs est si grande qu'il est impossible de les monter ni de les descendre, et même si l'on s'y laissait tomber, il serait bien difficile de se retenir; on glisserait ou on roulerait jusqu'au bas de la montagne. Couloirs.

Cette pente par laquelle nous devions monter, vue en face de Genève et même de notre cabane, paraît coupée à pic et absolument inaccessible; cependant nos guides assuraient que de près toutes les difficultés s'évanouissent, on avait même poussé l'exagération jusqu'à dire que la montée que nous avions faite en venant de Bionnassay à la cabane est plus difficile et plus périlleuse que ce qui nous restait à faire pour atteindre la cime du Mont-Blanc.

On conçoit donc comment nous partîmes remplis de courage et d'espérance.

Montée à la base de l'Aiguille. S. 1115. Nous commençâmes par traverser un glacier peu incliné qui nous séparait de la base de l'aiguille, et nous arrivâmes en vingt minutes aux premiers rochers de l'arête par laquelle nous devions monter sur cette base. Cette arête est assez rapide, et les rocs brisés ou désunis dont elle est composée ne présentent pas une route bien commode. Cependant nous la montâmes très-gaîment dans une heure et quelques minutes; la température était telle que nous pouvions la désirer : l'air, entre 3 et 4 degrés R. (+ 3°,7 à 5 degrés C.) au-dessus de la congélation ne paraissait froid qu'au point où il fallait se reposer pour qu'on ne s'échauffât pas trop en montant; nous jouissions du plaisir si vif et si encourageant de sentir tous nos progrès par l'abaissement progressif des cimes qui d'abord nous avaient paru plus élevées que nous. J'eus un mouvement de joie très-vif, et qui paraîtra peut-être puéril, lorsqu'après avoir monté pendant vingt-cinq minutes je parvins à découvrir le lac de Genève; c'était la première fois que je m'étais assez élevé sur les bases du Mont-Blanc pour parvenir à *l'apercevoir*. J'eus aussi le **Plantes.** plaisir de trouver là deux jolies plantes : l'*Aretia alpina* et l'*Aretia helvetica*. Cette dernière est extrêmement rare dans les Alpes de la Savoie. Quand nous eûmes atteint le haut de l'arête de pierres, il fallut grimper une pente de neige un peu raide pour arriver sur le glacier qui forme le plateau de la base de l'aiguille; et là pour la première fois nous nous aidâmes de la main de nos guides toujours empressés à nous offrir leur appui. Il était près de sept heures trois quarts quand nous fûmes sur ce plateau; nous nous étions flattés d'y arriver plus tôt, et comme nous savions que ce n'était qu'une petite partie de la totalité de notre entreprise, je crus ne devoir point m'arrêter à observer le baromètre.

Nous tirâmes donc droit au pied de l'aiguille, et nous étions sur le point de l'atteindre, lorsque nous vîmes avec beaucoup de surprise un homme qui n'était point de notre troupe, monter au-devant de nous du côté du glacier de Bionnassay. Mais cette surprise se changea en un cri de joie de toute la caravane, quand on reconnut cet homme pour *Cuidet,* ce brave homme qui l'année précédente avait accompagné **M. Bourrit** et était allé avec *Marie Coutet,* pres-

que jusqu'à la cime du Mont-Blanc : il n'était pas chez lui quand nous l'avions fait demander, il ne s'était mis en marche que très-tard dans la soirée précédente, avait monté la montagne dans la nuit, et était venu, par le plus court, croiser la route qu'il savait que nous devions suivre. Les guides les plus chargés se hâtèrent de lui donner son contingent du bagage, il prit gaîment sa place dans notre ligne.

S. 1116. Le glacier que nous traversions va aboutir à une des arêtes de l'*aiguille du Goûté,* qui est impraticable par sa rapidité. Cette arête est séparée de celle que nous devions suivre par un de ces couloirs rapides dont j'ai déjà parlé : il fallut traverser ce couloir : la neige qui le couvrait était encore gelée et très-dure ; mais heureusement *Coutet* et *Gervais* qui étaient venus la veille dans l'après-midi, avaient trouvé cette neige ramollie par le soleil, et y avaient marqué de bons pas dans lesquels nous mettions nos pieds. Ces traversées sont ce que je redoute le plus : si le pied vous manque, vous avez peu d'espérance de vous retenir : au lieu que quand on monte ou qu'on descend directement, si l'on tombe, il est plus facile de s'arrêter. *Cuidet* voulait passer au-dessous de nous au cas que le pied nous manquât ; mais comme la pente était encore plus rapide là où il devait passer, nous nous opposâmes à son dessein, et nous suivîmes la méthode que j'avais employée en descendant le glacier de l'aiguille du midi (S. 675). Chacun de nous se plaça entre deux guides qui tenaient fermement les deux extrémités d'un de leurs grands bâtons ; ce bâton formait du côté du précipice une espèce de barrière sur laquelle nous nous appuyions ; cette barrière avançait avec nous, assurait parfaitement notre marche, et nous préservait de toute espèce de danger. **Passage du grand Couloir.**

S. 1117. Après avoir traversé ce couloir, nous atteignîmes l'arête de rocher que nous devions gravir, et c'est ici que notre tâche commença à devenir pénible. Nous trouvâmes cette arête incomparablement plus rapide que celle qui nous avait conduits sur la base de l'aiguille ; les rochers qui la composent sont encore plus incohérents : entièrement désunis par les injures de l'air, tantôt ils s'éboulaient sous nos pieds, tantôt ils nous restaient à la main quand nous voulions nous y cramponner ; souvent, ne sachant où m'accrocher, j'étais réduit à saisir le bas de la jambe du guide qui me pré- **Arête difficile à monter.**

cédait : la montée était en quelques endroits si rapide que cette jambe se trouvait au niveau de ma tête. Pour surcroît de peine, des neiges tombées deux jours auparavant remplissaient les interstices des rochers, et masquaient des neiges dures, ou des glaces qui se trouvaient çà et là sous nos pas. Souvent le milieu de l'arête devenait absolument inaccessible, et nous étions alors obligés de passer le long des dangereux couloirs dont elle était bordée; d'autres fois les rocs souffraient des interruptions, et il fallait traverser des neiges qui couvraient des pentes extrêmement rapides. Tous ces obstacles augmentaient graduellement à mesure que nous approchions de la cime de l'aiguille. Enfin, après cinq heures de montée, dont trois dans cette fatigante arête, *Pierre Balma*, qui me précédait, voyant que non-seulement la pente devenait continuellement plus rapide, mais encore que nous trouvions à chaque pas une plus grande quantité de neige nouvelle, me proposa de m'asseoir un moment pendant qu'il irait en avant examiner ce qui nous restait à faire. J'y consentis d'autant plus volontiers que je ne m'étais pas encore assis depuis notre départ; j'avais quelquefois repris haleine, mais toujours debout, appuyé sur mon bâton. A mesure qu'il avançait, il nous criait de l'attendre et de ne pas nous engager plus avant, jusqu'à ce qu'il fût de retour. Il revint au bout d'une heure, et nous rapporta qu'au-dessus de nous la quantité de neige nouvelle était si grande que nous ne pourrions point atteindre la cime de ces rochers sans danger et une fatigue extrême, et que là nous serions forcés de nous arrêter, parce que le haut de la montagne, au delà des rochers, était couvert d'un pied et demi de neige tendre, dans laquelle il était impossible d'avancer. Ses guêtres, couvertes de neige jusqu'au-dessus du genou, attestaient la vérité de ce rapport, et la quantité de neige que nous voyions autour de nous aurait suffi pour le prouver. En conséquence nous prîmes unanimement, quoiqu'avec bien du regret, le parti de ne pas aller plus avant.

Point le plus élevé de ce voyage. Observation du baromètre.

S. 1118. Le baromètre que j'avais mis en expérience pendant cette halte, ne se soutenait qu'à 18 pouces, 1 ligne, 14 seizièmes (0m,49149), et le thermomètre à l'ombre à 2 1/2 R. (3°,12 C.). Dans le même moment, le baromètre, observé à Genève par **M. Pictet**, à 114 pieds (37 mètres) au-dessus du lac, se soutenait à 26 pouces,

11 lignes, 31 trente-deuxièmes (0m,73085), et le thermomètre en plein air, à 14°,3 R. (17°,9 C.). Cette observation, calculée par les logarithmes sans égard à la température de l'air, donnerait 1935 toises (3771 mètres) au-dessus de la mer. Si l'on a égard à cette température, en suivant la formule de **M. de Luc,** il faut en retrancher 72 toises (140 mètres). Mais si l'on adopte les principes des physiciens qui ont travaillé à perfectionner la méthode de **M. de Luc,** on fera une diminution beaucoup moins considérable. Car, d'après **M. le chevalier Schuklburgh,** on ne retranchera que 30 toises (58 mètres), et suivant **M. Trembley**[1], on n'en retranchera que 28 toises (54m,5), et ainsi la hauteur du lieu où nous nous arrêtâmes demeurera de 1907 toises (3716m,7) au-dessus de la mer. Quoique je ne pusse pas faire ces calculs sur le lieu même, puisque je ne connaissais pas la hauteur du baromètre dans la plaine, je vis bien que nous devions être à peu près à 1900 toises (3703 mètres), je le dis à mes compagnons de voyage, et dans le chagrin que nous causait le succès incomplet de notre entreprise, ce fut une consolation d'être montés plus haut qu'aucun observateur connu ne fut monté avant nous en Europe.

Panorama.

J'observai l'*hygromètre,* l'*électromètre,* la *structure des rochers* qui nous entouraient ; je recueillis divers échantillons de ces mêmes rochers ; nous admirâmes l'étendue immense de l'aspect qui se présentait à nous : du côté du sud-ouest nous voyions couler l'Isère fort au-dessus de Chambéry, et notre vue remontait au nord-est jusqu'à la Gemmi ; et dans ce demi-cercle, dont le diamètre est de 50 lieues, nous plongions par-dessus les plus hautes montagnes ; nous voyions notre lac sur la gauche du Môle, et sur la droite des

[1] Le mémoire de **M. le chevalier Schuklburgh** est contenu dans le vol. LXVII des *Transactions philosophiques.* Quant à celui de **M. Trembley,** comme il n'a été imprimé nulle part, je l'ai prié de me permettre de l'insérer à la fin de ce volume. C'est un sujet si étroitement lié avec ceux qui en font l'objet que la plupart de mes lecteurs seront charmés de les trouver réunis. C'est d'après les principes établis dans ce mémoire que j'ai calculé les hauteurs des lieux dont il est fait mention dans ce chapitre. J'ai aussi augmenté dans la même proportion la hauteur de notre lac au-dessus de la Méditerranée. **M. de Luc,** d'après des observations barométriques calculées suivant sa formule, avait estimé cette hauteur à 187 toises 4 pieds (365m,45). Or, d'après celle de **M. Trembley,** elle doit être de 193 toises (376 mètres), et en général la formule de **M. Trembley** augmente de 27 millièmes, ou plus exactement de 27,343 millionièmes, les hauteurs calculées suivant la formule de **M. de Luc.**

montagnes d'Abondance. Le Jura seul terminait notre horizon au nord-ouest ; car on le voyait même par-dessus la cime du Buet, qui était à plus de 270 toises (496 mètres) au-dessous de nos pieds.

Retour à la cabane.

S. 1119. Cependant nos guides nous pressaient de partir. Quoique le thermomètre à l'ombre ne se soutînt qu'à 2°,5 R. (3°,1 C.) et que l'action immédiate des rayons du soleil ne le fît monter qu'à 4°,7 R. (5°,9 C.), cependant ce même soleil nous paraissait très-ardent, et quand nous étions immobiles, nous ne pouvions presque pas le supporter sans le secours d'un parasol [1]. Cela faisait craindre à nos guides que les neiges nouvelles, à demi-fondues par ses rayons, n'augmentassent encore la difficulté de la descente. On sait que les mauvais pas sont plus difficiles et plus dangereux à descendre qu'à monter, et nous en avions franchi de bien mauvais en montant. Cependant en marchant avec prudence et en nous faisant soutenir par nos guides, dont la force et le courage étaient également admirables [2], nous revînmes sans aucun accident sur le plateau de la base de l'aiguille du Goûté.

Hauteur du plateau de la base de l'Aiguille.

Observation barométrique.

Comme je n'étais plus pressé par le temps, j'observai le baromètre au bord de la pente du glacier du côté du lac, et sa hauteur comparée, suivant la méthode de **M. de Luc**, avec celle qu'il avait alors à Genève, donne à ce plateau 1410 toises (2748 mètres) au-dessus de notre lac, ou 1597 toises (3112 mètres) au-dessus de la mer, ce qui fait environ 19 toises (37 mètres) de plus que la cime

[1] Je tâcherai d'expliquer (S. 1124) ce singulier contraste entre la vive sensation que ces rayons produisaient sur nos corps et leur peu d'effet sur le thermomètre.

[2] Pour donner une idée du jarret de ces guides, je rapporterai ce que l'un d'entre eux fit sous nos yeux dans cette course. Le soir, en arrivant à la cabane, nous vîmes que nous n'avions pas assez de vivres. Un des hommes qui étaient montés avec nous offrit d'aller en chercher à Bionnay, et promit d'être de retour à la pointe du jour; il tint parole et marcha ainsi pendant toute la nuit. Le matin il monta avec nous et retourna le même jour coucher dans son village. Il monta donc deux fois de Bionnay à la cabane, c'est-à-dire plus de 1800 toises (3508 mètres), et une fois de la cabane à l'aiguille du Goûté, ce qui fait encore 500 toises (4482 mètres). Il monta donc en tout 2300 toises (3482 mètres) et les redescendit dans l'espace de trente-six heures, et cela toujours chargé et sans prendre presque aucun repos. Ces mêmes montagnards nous surpassent par leur adresse dans les rochers et par la force de leur tête au bord des précipices autant que par celle de leur jarret. Ce ne sera donc pas à Chamounix que des gens élevés dans les villes pourront se vanter d'avoir devancé tous les guides et d'être allés dans des lieux inaccessibles pour eux.

du Buet. Ce fut encore une satisfaction pour moi d'avoir trouvé là un poste commode pour diverses expériences, plus élevé que le Buet et d'un accès beaucoup plus facile. Cette même élévation, calculée suivant la formule de **M. Trembley**, serait de 1444 toises (2814 mètres) au-dessus du lac et de 1637 (3187 mètres) au-dessus de la mer.

De là je redescendis à la cabane fort lentement et en observant à loisir les rochers sur lesquels je passai. En y arrivant, je trouvai **MM. Bourrit** qui m'avaient devancé et qui étaient si peu fatigués de cette journée qu'ils se disposaient à descendre au village de Bionnassay. Cela était d'autant plus étonnant que **M. Bourrit** fils avait été malade la veille et indisposé pendant toute la nuit, et **M. Bourrit** père, toujours préoccupé par la crainte du froid qu'il avait éprouvé l'année précédente, avait monté et descendu la montagne avec des souliers fourrés dans lesquels son pied n'avait aucune stabilité, ce qui rendit cette course beaucoup plus fatigante pour lui.

Seconde nuit et observations à la cabane.

S. 1120. Pour moi, je m'étais si bien trouvé la nuit précédente dans la cabane que je résolus d'y passer encore celle-ci, soit pour continuer mes observations météorologiques, soit pour observer encore en descendant la nature et la structure de la montagne, ce que je n'aurais point pu faire si j'étais parti le même jour; car la nuit vint avant que **MM. Bourrit** eussent fait la moitié de la descente.

D'abord, après leur départ, j'allai replacer mes instruments sur ce rocher que je nommais mon *observatoire;* j'y jouis encore du magnifique spectacle du coucher du soleil, et après une très-bonne nuit dans la cabane, je fis encore le matin des observations météorologiques; je comparai avec un excellent niveau à bulle d'air l'élévation de ce rocher avec celle des montagnes qui paraissaient l'égaler à peu près en hauteur[1]. Je redescendis ensuite lentement en

[1] Le fil de mon niveau rasait le sommet de la montagne d'Anterne, de la Dent de Morcle et des Tours d'Aï; il dépassait un peu la haute cime percée au-dessus du Reposoir (S. 285); il laissait sensiblement au-dessous de lui les montagnes d'Abondance, l'aiguille de Varens vis-à-vis de Sallenche, la Tournette et toutes les montagnes des environs du lac d'Annecy. En revanche, il était plus bas que toutes les aiguilles de Chamounix, excepté celle du Bréven; plus bas que le Buet, que l'aiguille du Midi au-des-

ramassant des pierres, et je m'arrêtai longtemps à observer celles que charrie le glacier de Bionnassay. On y trouve toutes celles dont est composée l'aiguille du Goûté. J'allai dîner à Bionnay, et de là à cheval coucher à Sallenche.

Si l'on voulait tenter de nouveau cette route, je crois qu'il faudrait faire construire la cabane où l'on irait dormir, à 200 toises (400 mètres) au moins au-dessus de la nôtre, c'est-à-dire au pied des rocs de l'aiguille même du Goûté. On attaquerait ainsi ces rochers escarpés avec toutes les forces que peut donner une nuit de repos, et dans le moment le plus frais de la journée. Je crois aussi que quelques guides, envoyés là deux ou trois jours à l'avance, pourraient pratiquer quelques escaliers dans les pentes les plus rapides et choisir au moins les passages les plus faciles. Mais quelques moyens que l'on imagine pour faciliter cette entreprise, toujours sera-t-il vrai qu'il ne faut s'y hasarder que dans une année où il y aura peu de neige, par un temps parfaitement assuré, avec un excellent jarret et une tête bien accoutumée à envisager les précipices.

Suite de l'histoire des tentatives par lesquelles on a trouvé la route qui conduit à la cime du Mont-Blanc.

Introduction. S. 1962. J'ai donné dans le second volume, chap. LII, l'histoire des tentatives inutiles que l'on avait faites jusqu'à l'année 1785 pour parvenir à la cime du Mont-Blanc (voy. S. 1102 à 1120).

Pour compléter cette histoire, je dois dire un mot d'une course faite dans le même but en 1786. Cette course n'eut pas de succès, mais ce fut certainement elle qui décida celui qu'eurent le **Dr Paccard** et **Jacques Balmat** à la fin de l'été de la même année.

On peut se rappeler que le 13 septembre 1785 j'avais tenté avec **M. Bourrit** d'escalader le Mont-Blanc par l'aiguille du Goûté

sus de Saint-Maurice et que les Diablerets; plus bas aussi, mais de très-peu, que les cornes de la Gemmi. Au reste, on comprend que dans des coups de niveau qui portent sur des objets aussi éloignés, il faut avoir égard à l'arrondissement de la terre ou à l'abaissement du niveau vrai au-dessous de l'apparent.

(S. 1114 à 1117), mais que nous rencontrâmes des neiges nouvelles qui nous forcèrent de nous arrêter à la hauteur de 1935 toises (3761 mètres) au-dessus de la mer.

Comme l'obstacle que nous avaient opposé ces neiges nous parut l'effet de l'avancement de la saison, je résolus de répéter la même tentative l'année suivante, dans une saison où les neiges nouvelles seraient moins à redouter. En conséquence, et pour diminuer le plus possible la fatigue de la dernière journée, je chargeai **Pierre Balmat** de me construire une cabane au pied de quelqu'une des arêtes de l'*aiguille du Goûté*, et de faire aussitôt que la saison le permettrait quelques courses de ce côté là pour choisir la route qu'il me conviendrait de suivre.

Tentatives infructueuses par l'aiguille du Goûté. 1786.

S. 1963. Pour exécuter ce projet, **Pierre Balmat, Marie Coutet** et un autre guide allèrent le 8 juin 1786 coucher dans mon ancienne cabane de *Pierre-Ronde* (S. 1108) et en partirent à la pointe du jour. Ils montèrent par la même arête que j'avais suivie l'année précédente, et parvinrent, quoiqu'avec beaucoup de peine, au sommet de l'aiguille du Goûté, après avoir été tous successivement malades de fatigue et de la rareté de l'air. De là, en continuant pendant une heure sur les neiges dans la même direction, ils vinrent au haut du dôme du Goûté ; là ils trouvèrent **François Paccard** et *trois autres guides* auxquels ils avaient donné ce rendez-vous et qui avaient passé par la montagne de la Côte pour parvenir au même point, croyant toujours que ce ne serait que par l'*aiguille du Goûté* que l'on pourrait atteindre la cime du Mont-Blanc, et ils s'étaient divisés en deux bandes pour essayer comparativement les deux routes qui conduisaient à la cime du Goûté. Cette comparaison fut entièrement à l'avantage de la route par la montagne de la Côte. **François Paccard** et ses compagnons étaient arrivés une heure et demie plus tôt avec beaucoup moins de fatigue et de danger que **Pierre Balmat**, qui avait passé par *Pierre-Ronde*.

Après s'être réunis, ils traversèrent une grande plaine de neige et ils gagnèrent une arête qui joint la cime du Mont-Blanc au dôme du Goûté ; mais cette arête se trouva si étroite entre deux précipices et en même temps si rapide qu'il leur fut impossible de la suivre et d'atteindre par là le sommet du Mont-Blanc. Ils examinèrent alors de différents côtés les approches de cette cime, et le

résultat de leurs recherches fut qu'au moins par le dôme du Goûté elle est absolument inaccessible. Ils retournèrent de là à Chamounix par la montagne de la Côte, bien mécontents de leur expédition et poursuivis par un orage accompagné de neige et de grêle qui les incommodait beaucoup dans leur retraite.

Jacques Balmat découvre la bonne route.

S. 1964. Mais tous ne descendirent pas : un de ceux qui avaient suivi **François Paccard** par la montagne de la Côte était **Jacques Balmat,** devenu depuis célèbre par son ascension à la cime du Mont-Blanc. Il ne devait point être de cette course : il se joignit à **Paccard** et à sa troupe presque malgré eux. En revenant du *dôme du Goûté*, comme il n'était pas de trop bonne intelligence avec les autres, il marchait seul et s'éloigna même pour aller chercher des cristaux dans un rocher écarté. Lorsqu'il voulut les rejoindre ou du moins suivre leurs traces sur la neige, il ne les retrouva pas; sur ces entrefaites l'orage survint ; il n'osa pas se hasarder seul au milieu de ces déserts par l'orage, et, à l'entrée de la nuit, il préféra de se blottir dans la neige et d'attendre patiemment la fin de l'orage et le commencement du jour; il souffrit là beaucoup de la grêle et du froid; mais vers le matin le temps s'éclaircit, et comme il avait tout le jour pour redescendre, il résolut d'en consacrer une partie à parcourir ces vastes et inconnues solitudes en cherchant une route par laquelle on pût parvenir à la cime du Mont-Blanc. C'est ainsi qu'il découvrit celle qu'on a suivie et qui est bien certainement la seule par laquelle on puisse l'atteindre.

De retour à Chamounix, il tint d'abord sa découverte secrète. Mais comme il apprit que le **Dr Paccard** pensait à faire quelques tentatives dans le même but, il lui communiqua son secret et lui offrit de lui servir de guide. Le succès de cette entreprise a été connu du public par les relations qu'en ont données le **Dr Paccard** et **M. Bourrit.**

Prévention qui en avait détourné.

S. 1965. Il y a ceci de remarquable dans la découverte de cette route, c'est que c'est celle qui se présente le plus naturellement à ceux qui regardent le Mont-Blanc depuis Chamounix, et que c'est aussi celle qu'ont tenue les premiers qui ont essayé d'y monter; mais on s'en était dégoûté par une singulière prévention. Comme elle suit une espèce de vallée entre de grandes hauteurs, on s'était imaginé qu'elle est trop chaude et trop peu aérée. Cette vallée est

cependant bien large, bien accessible aux vents, et les glaces qui en forment le fond et les parois ne sont pas propres à la réchauffer. Mais la fatigue et la rareté de l'air donnaient, à ceux qui firent les premières tentatives, cet accablement dont j'ai souvent parlé; ils attribuèrent ce malaise à la chaleur et à la stagnation de l'air, et ils ne cherchèrent plus à atteindre la cime que par des arêtes découvertes et isolées comme celle du Goûté. Les gens de Chamounix croyaient aussi que le sommeil serait mortel dans ces grandes hauteurs, mais l'épreuve qu'en fit **Jacques Balmat** en y passant la nuit dissipa cette crainte, et l'impossibilité de parvenir en passant sur les arêtes contraignit à reprendre la route la plus connue et la plus naturelle.

PREMIÈRE ASCENSION AU MONT-BLANC.

(4811 mètres d'altitude, août 1787[1].)

Horace Bénédict de Saussure.

Guides : Jacques Balmat, dit le *Mont-Blanc*.
Pierre Balmat, Marie Coutet } mes guides ordinaires.
Jacques Balmat, domestique de Mme Couteran.
Jean-Michel Cachat, dit le *Géant*.
Jean-Baptiste Lombard, dit *Jorasse*.
Alexis Tournier.
Alexis Balmat.
Jean-Louis Devouasson.
Jean-Michel, Michel, François, Pierre } Devouasson frères.
François Coutet.
François Ravanet.
Pierre-François Favret.
Jean-Pierre Cachat.
Jean-Michel Tournier.

Total de la caravane 19 personnes.

S. 1965. Divers ouvrages périodiques ont appris au public qu'au mois d'août 1786 deux habitants de Chamounix, **M. Paccard**, docteur en médecine, et le guide *Jacques Balmat* parvinrent à la cime du Mont-Blanc qui jusqu'alors avait été regardée comme inaccessible. Introduction.

[1] D. A. Extrait des *Voyages dans les Alpes*, par **Horace Bénédict de Saussure**, t. IV.

Je le sus dès le lendemain et je partis sur-le-champ pour essayer de suivre leurs traces. Mais il survint des pluies et des neiges qui me forcèrent à y renoncer pour cette saison. Je laissai à **Jacques Balmat** la commission de visiter la montagne dès le commencement de juin, et de m'avertir du moment où l'affaissement des neiges de l'hiver la rendrait accessible. Dans l'intervalle j'allai en Provence, faire au bord de la mer des expériences qui devaient servir de terme de comparaison à celles que je me proposais de tenter sur le Mont-Blanc.

Jacques Balmat fit dans le mois de juin deux tentatives inutiles; cependant il m'écrivit qu'il ne doutait pas qu'on ne pût y parvenir dans les premiers jours de juillet. Je partis alors pour Chamounix. Je rencontrais à Sallenche le courageux **Balmat** qui venait à Genève m'annoncer ses nouveaux succès; il était monté le 5 juillet à la cime de la montagne avec deux autres guides **Jean-Michel Cachat** et **Alexis Tournier**. Il pleuvait quand j'arrivai à Chamounix et le mauvais temps dura près de quatre semaines. Mais j'étais décidé à attendre jusqu'à la fin de la saison plutôt que de manquer le moment favorable.

Départ de Chamounix. Août 1787.

Il vint enfin ce moment si désiré, et je me mis en marche le 1er août 1787, accompagné d'un domestique et de dix-huit guides qui portaient nos instruments de physique et tout l'attirail dont j'avais besoin. Mon fils aîné désirait ardemment de m'accompagner, mais je craignais qu'il ne fût pas encore assez robuste et assez exercé à des courses de ce genre. J'exigeai qu'il y renonçât. Il resta au Prieuré, où il fit avec beaucoup de soin des observations correspondantes à celles que je faisais sur la cime.

Quoiqu'il y ait à peine deux lieues et un quart en ligne droite du Prieuré de Chamounix à la cime du Mont-Blanc, cette course a toujours exigé au moins dix-huit heures de marche, parce qu'il y a de mauvais pas, des détours et environ 1920 toises (3742 mètres) à monter.

Pour être parfaitement libre sur le choix des lieux où je passerais les nuits, je fis porter une tente, et le premier soir j'allai coucher sous cette tente au sommet de la montagne de la Côte, qui est située au midi du Prieuré et à 779 toises (1518 mètres) au-dessus de ce village. Cette journée est exempte de peine et de danger; on

monte toujours sur le gazon ou sur le roc, et l'on fait aisément la route en cinq ou six heures. Mais de là jusqu'à la cime on ne marche plus que sur les glaces ou sur les neiges.

La seconde journée n'est pas la plus facile. Il faut d'abord traverser le glacier de la Côte pour gagner le pied d'une petite chaîne de rocs qui sont enclavés dans les neiges du Mont-Blanc. Ce glacier est difficile et dangereux. Il est entrecoupé de crevasses larges, profondes et irrégulières, et souvent on ne peut les franchir que sur des ponts de neige qui sont quelquefois très-minces et suspendus sur des abîmes. Un de mes guides faillit y périr. Il était allé la veille avec deux autres pour reconnaître le passage; heureusement ils avaient eu la précaution de se lier les uns aux autres avec des cordes; la neige se rompit sous lui au milieu d'une large et profonde crevasse et il demeura suspendu entre ses deux camarades. Nous passâmes tout près de l'ouverture qui s'était formée sous lui et je frémis à la vue du danger qu'il avait couru. Le passage de ce glacier est si difficile et si tortueux qu'il nous fallut trois heures pour aller du haut de la Côte jusqu'aux premiers rocs de la chaîne isolée, quoiqu'il n'y ait guère plus d'un quart de lieue en ligne droite. Crevasses dangereuses.

Après avoir atteint ces rocs, on s'en éloigne d'abord pour monter en serpentant dans un vallon rempli de neige qui va du nord au sud jusqu'au pied de la plus haute cime. Ces neiges sont coupées de loin en loin par d'énormes et superbes crevasses. Leur coupe vive et nette montre les neiges disposées par *couches horizontales*, *et chacune de ces couches correspond à une année*. Quelle que soit la largeur de ces crevasses, on ne peut nulle part en découvrir le fond. Chaque couche de neige correspond à une année.

Mes guides désiraient que nous passassions la nuit auprès de quelqu'un des rocs que l'on rencontre sur cette route, mais comme les plus élevés sont encore de 600 ou 700 toises (1100 à 1400 mètres) plus bas que la cime, je voulais m'élever davantage. Pour cela il fallait aller camper au milieu des neiges, et c'est à quoi j'eus beaucoup de peine à déterminer mes compagnons de voyage. Ils s'imaginaient que pendant la nuit il règne dans ces hautes neiges un froid absolument insupportable, et ils craignaient sérieusement d'y périr. Je leur dis enfin que pour moi j'étais déterminé à y aller avec ceux d'entre eux dont j'étais sûr; que nous creuserions profondé-

ment dans la neige, qu'on couvrirait cette excavation avec la toile de la tente, que nous nous y renfermerions tous ensemble et qu'ainsi nous ne souffririons point du froid, quelque rigoureux qu'il pût être. Cet arrangement les rassura et nous allâmes en avant.

A quatre heures du soir nous atteignîmes le second des trois grands plateaux de neige que nous avions à traverser. C'est là que nous campâmes à 1455 toises (2835 mètres) au-dessus du Prieuré et à 1995 (3890 mètres) au-dessus de la mer, 90 toises (175 mètres) plus haut que la cime du pic de Ténériffe. Nous n'allâmes pas jusqu'au dernier plateau parce qu'on y est exposé aux avalanches. Le premier plateau, par lequel nous venions de passer, n'en est pas non plus exempt. Nous avions traversé deux de ces avalanches tombées depuis le dernier voyage de **Balmat**, et dont les débris couvraient la vallée dans toute sa largeur.

Campement de nuit. Mes guides se mirent d'abord à excaver la place dans laquelle nous devions passer la nuit; mais ils sentirent bien vite l'effet de la rareté de l'air (le baromètre n'était qu'à 17 pouces, 10 lignes $^{29}/_{32} = 0^{m},46423$). Ces hommes robustes, pour qui sept ou huit heures de marche que nous venions de faire ne sont absolument rien, n'avaient pas soulevé cinq ou six pellées de neige qu'ils se trouvaient dans l'impossibilité de continuer; il fallait qu'ils se relayassent d'un moment à l'autre. L'un d'eux, qui était retourné en arrière pour prendre dans un baril de l'eau que nous avions vue dans une crevasse, se trouva mal en y allant, revint sans eau et passa la soirée dans les angoisses les plus pénibles. Moi-même, qui suis si accoutumé à l'air des montagnes, qui me porte mieux dans cet air que dans celui de la plaine, j'étais épuisé de fatigue en observant mes instruments de météorologie. Ce malaise nous donnait une soif ardente et nous ne pouvions nous procurer de l'eau qu'en faisant fondre de la neige, car l'eau que nous avions vue en montant se trouva gelée quand on voulut y retourner, et le petit réchaud à charbon que j'avais fait porter servait bien lentement vingt personnes altérées.

Physiologie.

Du milieu de ce plateau renfermé entre la dernière cime du Mont-Blanc, au midi, ses hauts gradins à l'est et le dôme du Goûté, à l'ouest, on ne voit presque que des neiges; elles sont pures, d'une

blancheur éblouissante, et sur les hautes cimes elles forment le plus singulier contraste avec le ciel presque noir de ces hautes régions. On ne voit là aucun être vivant, aucune apparence de végétation : c'est le séjour du froid et du silence. Lorsque je me représentais le docteur **Paccard** et **Jacques Balmat** arrivant les premiers au déclin du jour dans ces déserts, sans abri, sans secours, sans avoir même la certitude que les hommes puissent vivre dans les lieux où ils prétendaient aller, et poursuivant cependant toujours intrépidement leur carrière, j'admirais leur force d'esprit et leur courage.

Mes guides, toujours préoccupés de la crainte du froid, fermèrent si exactement tous les joints de la tente que je souffris beaucoup de la chaleur et de l'air corrompu par notre respiration. Je fus obligé de sortir dans la nuit pour respirer. La lune brillait du plus grand éclat au milieu d'un ciel d'un noir d'ébène; Jupiter sortait tout rayonnant aussi de lumière de derrière la plus haute cime à l'est du Mont-Blanc, et la lumière réverbérée par tout ce bassin de neige était si éblouissante qu'on ne pouvait distinguer que les étoiles de la première et de la seconde grandeur. Nous commencions enfin à nous endormir, lorsque nous fûmes réveillés par le bruit d'une grande avalanche qui couvrit une partie de la pente que nous devions gravir le lendemain. A la pointe du jour le thermomètre était à 3 degrés au-dessous de la congélation (—3°,0 R., —3°,75 C.).

Nous ne partîmes que tard, parce qu'il fallut faire fondre de la neige pour le déjeuner et pour la route; elle était bue aussitôt que fondue et ces gens, qui gardaient religieusement le vin que j'avais fait porter, me dérobaient continuellement l'eau que je mettais en réserve. Départ.

Nous commençâmes par monter au troisième et dernier plateau, puis nous tirâmes à gauche pour arriver sur le rocher le plus élevé à l'est de la cime. La pente est extrêmement rapide, de 39 degrés en quelques endroits; partout elle aboutit à des précipices, et la surface de la neige était si dure que ceux qui marchaient les premiers ne pouvaient pas assurer leurs pas sans la rompre avec une hache. Nous mîmes deux heures à gravir cette pente qui a environ 250 toises (487 mètres) de hauteur. Parvenus au dernier rocher, nous reprîmes à droite à l'ouest pour gravir la dernière pente dont Montée au troisième et dernier plateau.

la hauteur perpendiculaire est à peu près de 150 toises (292 mètres). Cette pente n'est inclinée que de 28 à 29 degrés et ne présente aucun danger; mais l'air y est si rare que les forces s'épuisent avec la plus grande promptitude; près de la cime, je ne pouvais faire que quinze ou seize pas sans reprendre haleine; j'éprouvais même de temps en temps un commencement de défaillance qui me forçait à m'asseoir; mais à mesure que la respiration se rétablissait, je sentais renaître mes forces; il me semblait en me remettant en marche que je pourrais monter tout d'une traite jusqu'au sommet de la montagne. Tous mes guides, proportion gardée de leurs forces, étaient dans le même état. Nous mîmes deux heures depuis le dernier rocher jusqu'à la cime, et il était onze heures quand nous y parvînmes.

Fatigues.

Arrivée à la cime du Mont-Blanc.

Mes premiers regards furent sur Chamounix où je savais ma femme et ses deux sœurs, l'œil fixé au télescope, suivant tous mes pas avec une inquiétude trop grande sans doute, mais qui n'en était pas moins cruelle, et j'éprouvais un sentiment bien doux et bien consolant lorsque je vis flotter l'étendard qu'elles m'avaient promis d'arborer au moment où, me voyant parvenu à la cime, leurs craintes seraient au moins suspendues.

Je pus alors jouir sans regret du grand spectacle que j'avais sous les yeux. Une légère vapeur suspendue dans les régions inférieures de l'air me dérobait à la vérité la vue des objets les plus bas et les plus éloignés, tels que les plaines de la France et de la Lombardie; mais je ne regrettais pas beaucoup cette perte : ce que je venais de voir et ce que je vis avec la plus grande clarté, c'est l'ensemble de toutes les hautes cimes dont je désirais depuis si longtemps de connaître l'organisation. Je n'en croyais pas mes yeux : il me semblait que c'était un rêve, lorsque je voyais sous mes pieds ces cimes majestueuses, ces redoutables Aiguilles, le Midi, l'Argentière, le Géant, dont les bases mêmes avaient été pour moi d'un accès si difficile et si dangereux. Je saisissais leurs rapports, leur liaison, leur structure, et un seul regard levait des doutes que des années de travail n'avaient pu éclaircir.

Physiologie.

Pendant ce temps là mes guides tendaient ma tente et y dressaient la petite table sur laquelle je devais faire l'expérience de l'ébullition de l'eau. Mais quand il fallut me mettre à disposer mes instru-

ments et à les observer, je me trouvais à chaque instant obligé d'interrompre mon travail pour ne m'occuper que du soin de respirer. Si l'on considère que le baromètre n'était là qu'à 16 pouces 1 ligne ($0^m,43537$) et qu'ainsi l'air n'avait guère plus de la moitié de sa densité ordinaire, on comprendra qu'il fallait suppléer à la densité par la fréquence des inspirations. Or cette fréquence accélérait le mouvement du sang d'autant plus que les artères n'étaient plus contrebandées au dehors par une pression égale à celle qu'elles éprouvent à l'ordinaire. Aussi avions-nous tous la fièvre, comme on le verra dans le détail des observations.

Lorsque je demeurais parfaitement tranquille, je n'éprouvais qu'un peu de malaise, une légère disposition au mal de cœur. Mais lorsque je prenais de la peine ou que je fixais mon attention pendant quelques moments de suite, et surtout lorsqu'en me baissant je comprimais ma poitrine, il fallait me reposer et haleter pendant deux ou trois minutes. Mes guides éprouvaient des sensations analogues : ils n'avaient aucun appétit, et, à la vérité, nos vivres, qui s'étaient tous gelés en route, n'étaient pas bien propres à l'exciter; ils ne se souciaient pas même du vin et de l'eau-de-vie. En effet, ils avaient éprouvé que les liqueurs fortes augmentent cette indisposition, sans doute en accélérant encore la vitesse de la circulation. Il n'y avait que l'eau fraîche qui fît du bien et du plaisir, et il fallut du temps et de la peine pour allumer du feu, sans lequel nous ne pouvions point en avoir.

Je restais cependant sur la cime jusqu'à 3 heures et demie, et quoique je ne perdisse pas un seul moment, je ne pus faire dans ces quatre heures et demie toutes les expériences que j'ai fréquemment achevées en moins de trois heures au bord de la mer. Je fis cependant avec soin celles qui étaient les plus essentielles. Séjour à la cime, quatre heures et demie

Je descendis beaucoup plus aisément que je ne l'avais espéré. Comme le mouvement que l'on fait en descendant ne comprime point le diaphragme, il ne gêne pas la respiration et l'on n'est point obligé de reprendre haleine. La descente du rocher au premier plateau était cependant bien pénible par la rapidité, et le soleil éclairait si vivement les précipices que nous avions sous nos pieds qu'il fallait avoir la tête bonne pour n'en être pas effrayé. Je vins coucher encore sur la neige à 200 toises (390 mètres) plus bas que la Descente.

Gîte de nuit. Physiologie.

nuit précédente. Ce fut là que j'achevai de me convaincre que c'était bien la rareté de l'air qui nous incommodait sur la cime, car si c'eût été la fatigue, nous aurions été beaucoup plus malades après cette longue et pénible descente, et, au contraire, nous soupâmes de bon appétit et je fis mes observations sans aucun sentiment de malaise. Je crois même que la hauteur où commence cette indisposition est parfaitement tranchée pour chaque individu. Je suis très-bien jusqu'à 1900 toises (3700 mètres) au-dessus de la mer, mais je commence à être incommodé lorsque je m'élève davantage.

Descente d'une pente de neige de 50 degrés.

Le lendemain nous trouvâmes le glacier de la Côte changé par la chaleur de ces deux jours et plus difficile encore à traverser qu'il ne l'était en montant. Nous fûmes obligés de descendre une pente de neige inclinée de 50 degrés, pour éviter une crevasse qui s'était ouverte pendant notre voyage. Enfin, à 9 heures et demie nous abordâmes à la montagne de la Côte, très-contents de nous retrouver sur un terrain que nous ne craignions pas de voir s'enfoncer sous nos pieds.

Je rencontrais là **M. Bourrit** qui voulait engager quelques-uns de mes guides à remonter sur-le-champ avec lui, mais ils se trouvèrent trop fatigués et voulurent aller se reposer à Chamounix. Nous descendîmes tous ensemble gaîment au Prieuré où nous arrivâmes pour dîner. J'eus un grand plaisir à les ramener tous sains et saufs, avec leurs yeux et leur visage dans le meilleur état. Les crêpes noirs (voiles noirs) dont je m'étais pourvu et dont nous nous étions enveloppé le visage, nous avaient parfaitement préservés, au lieu que nos prédécesseurs étaient revenus presque aveugles et avec le visage brûlé et gercé jusqu'au sang par la réverbération des neiges.

Les crêpes noirs préservent des graves inconvénients de la réverbération de la neige. Retour à Chamounix.

Description des détails de l'ascension au Mont-Blanc.

Du Prieuré au village du Mont.

S. 1966. Quand on va du Prieuré au Mont-Blanc par la montagne de la Côte, on commence par suivre le chemin qui conduit à Genève jusqu'au village des Buissons, et l'on prend là le sentier qui va au glacier de ce nom. Mais au pied de la pente par où l'on monte à ce glacier, on tire à droite et l'on va passer au hameau du Mont.

Ce hameau est situé sur une colline toute de gypse; on voit à la surface de cette colline des creux, dont les uns sont en forme d'entonnoirs, les autres au contraire n'ont qu'un étroit orifice, et vont en s'évasant dans l'intérieur de la terre. On m'en fit voir un dans une prairie parsemée de buissons, dont l'ouverture n'avait pas plus d'un pied, et qui intérieurement avait 10 à 12 pieds (3 à 4 mètres) de diamètre, et une forme à peu près sphérique. Sans doute, ces creux sont l'ouvrage des eaux qui dissolvent et entraînent le gypse qui forme la colline, tandis que la terre végétale, retenue par les racines des herbes et des buissons, demeure suspendue au-dessus de ces cavités. Quant à la sphéricité de ces creux, elle paraît difficile à expliquer; mais aussi ne sont-ce pas des géomètres qui l'ont constatée. Creux de gypse.

S. 1967. Un peu au delà du Mont on commence à monter, en suivant les bords du torrent qui sort du glacier de Taconay (S. 514), on ne voit point encore là des rochers en place; on ne voit que des débris de rochers feuilletés, composés de quartz, de mica, de hornblende schisteuse, ou de pierre de corne ferrugineuse, qui se décompose à l'air, et s'y change en oxyde de fer couleur de rouille. Ces fragments ont fréquemment une forme rhomboïdale. Bords du glacier de Taconay.

Bientôt après, on voit à sa gauche des rochers jaunâtres, qui tombent en décomposition, et dont la nature est la même que celle de ces débris. Géologie.

Quant à leur structure et à leur situation, elles sont assez conformes à celles qu'ont en général les rochers de Chamounix (S. 677).

A mesure que l'on s'élève, la roche de corne devient plus abondante dans ces fragments; on y rencontre cependant quelques beaux nœuds de granit, de feldspath d'un gris presque noir, mêlé de quartz blanc, de quartz traversé par des filets d'amianthe et d'autres accidents.

Cette montée est très-sauvage, au fond d'un vallon étroit, dans lequel on a en face le glacier de Taconay, hérissé de glaçons, non pas blancs et purs, comme ceux des Buissons, mais salis par une boue noire, et entrecoupés de rochers de la même couleur : mais en continuant de s'élever, on découvre au-dessus de ce glacier les neiges pures et escarpées du dôme du Goûté.

Jusqu'à une demi-lieue au delà du hameau du Mont, on peut aller à mulet, ce qui fait en tout deux petites lieues depuis le Prieuré ; mais tout le reste il faut le faire à pied.

Premier repos au-dessus du glacier de Taconay.

Bientôt après on s'élève un peu au-dessus du glacier de Taconay, on passe là quelques mauvais pas ; puis on rencontre une fontaine d'une eau claire et fraîche, où les guides, déjà fatigués de leurs fardeaux, prirent avec beaucoup de plaisir quelques moments de repos.

On est là en face du glacier de Taconay, remarquable par la différente couleur de ses glaces, qui, de notre côté, sur la rive droite, sont boueuses et noires, tandis qu'elles sont blanches et pures sur la rive opposée.

Les rochers, sur l'une et l'autre rive, sont de la même nature que ceux que j'ai décrits plus haut ; ils se divisent aussi fréquemment en parallélipipèdes obliquangles ; leur structure et leur situation sont aussi les mêmes.

En continuant de monter, on trouve des rocs gris plus durs, approchant des granits veinés, avec des nœuds allongés et des veines de quartz parallèles à leurs couches et à leurs feuillets.

Moraine.

On se rapproche ensuite du glacier ; on grimpe par une pente rapide sur la *moraine*, dont on suit pendant quelque temps l'arête, après quoi on s'en éloigne pour toujours en s'élevant sur la montagne à gauche.

Le Mapas (Mauvais Pas).

S. 1968. Demi-heure après avoir quitté le glacier, on arrive au pied d'un rocher, presqu'à pic, assez élevé, qui barre un couloir étroit et profond. On ne peut sortir de ce couloir qu'en escaladant ce rocher ; ce passage se nomme le *Mapas* ou le *Mauvais Pas*. On avait placé là une échelle, dans l'idée que j'en aurais besoin ; mais comme je craignais de donner à mes guides mauvaise opinion de moi, si je m'en servais, je passai à côté de l'échelle sans y toucher.

Au delà du *Mapas* on est obligé de passer par quelques corniches étroites sur des escarpements élevés.

Grotte où on peut passer la nuit.

S. 1969. On longe ensuite une arête tranchante, avec le précipice à droite, et des prairies très-rapides à gauche ; après quoi l'on gravit par une pente de 50 degrés à une grotte ou petite caverne où je couchai le 20 août 1786, lorsqu'immédiatement après le voyage du docteur **Paccard**, j'essayai, en suivant ses traces, d'al-

ler à la cime du Mont-Blanc. Mais il survint pendant la nuit une pluie horrible, qui tombait en neiges sur les hauteurs, il fallut revenir tristement sur mes pas, et remettre la partie à l'année suivante.

J'ai mis dans l'un et dans l'autre voyage environ quatre heures, les repos non compris, à venir du Prieuré de Chamounix à cette cabane.

S. 1970. La cime du rocher, au nord-ouest de cette grotte, présente une très-belle vue. Cette cime forme une des sommités de l'étroite arête de la montagne de la Côte, qui sépare le glacier du Taconay de celui des Buissons. Le col sur lequel on passe est élevé d'environ 600 toises (1200 mètres) au-dessus du Prieuré de Chamounix. On découvre de cette arête les deux glaciers que je viens de nommer et que l'on à sous ses pieds, toute la vallée de Chamounix jusqu'au col de Balme, et les deux chaînes qui bordent ce col : plus loin l'on distingue les tours d'Aix et l'aiguille du Midi qui domine Saint-Maurice, de même que d'autres sommités plus éloignées. Du côté opposé on voit la montagne au delà du glacier de Taconay, qui porte le nom de ce glacier, et les tranches des couches de cette montagne. Ces couches montrent, avec la plus grande régularité, la position décrite dans le S. 677. Enfin dans cette même direction, le profil de l'aiguille du Goûté présente aussi cette même situation de couches. Belle situation. Stratification. Couches de roches.

Mais le point de vue le plus singulier c'est celui que présente, du côté du nord-ouest, l'arête même sur laquelle on se trouve, vue suivant sa longuenr. De grands blocs de rochers à angles vifs, singulièrement et hardiment entassés, couronnent la cime de cette arête et offrent l'aspect le plus bizarre et le plus sauvage ; la belle et riante paroisse des Ouches semble partagée par ces rochers stériles et forme avec eux un étonnant contraste. Grands blocs à angles vifs couronnant la cime de l'arête.

L'un de ces blocs, dont un angle saillant se projette fort en avant au-dessus du précipice se nomme à cause de cela le Bec-à-l'oiseau. On raconte qu'un berger qui avait gagé d'aller s'asseoir sur la pointe de ce bec, y parvint et s'y assit ; mais un faux mouvement qu'il fit en se relevant lui fit perdre l'équilibre, il tomba et fut tué raide sur la place. Bloc nommé Bec-à-l'oiseau.

Les rochers de cette partie de l'arête sont pour la plupart des schistes, composés de hornblende noire et de feldspath blanc,

(Syenitschiefer de **Werner**). On trouve fréquemment dans les crevasses de ces rochers de petits cristaux parallélipipèdes obliquangles et translucides, de feldspath, tirant un peu sur le vert.

Repas. Il était midi quand nous arrivâmes sur cette arête ; j'y fis une halte d'une demi-heure pour laisser dîner mes guides. Pendant ce temps-là je m'amusais à voir sous mes pieds, à une grande profondeur, des étrangers qui traversaient péniblement, en se soutenant sur leurs guides, le plateau inférieur du glacier des Buissons, et qui se disposaient vraisemblablement à faire à leur retour un récit pompeux de leur courage et des dangers qu'ils avaient courus.

Mais je cherchais, et je cherchais en vain, à voir sur le second plateau deux de mes guides chargés, qui s'étaient flattés d'arriver avant nous sur l'arête où nous étions, en passant par ce plateau du glacier, qui présente en effet une route beaucoup plus directe depuis le Prieuré. Mais comme il y a de très-mauvais pas, nous étions inquiets de ne pas les voir reparaître. Ils nous rejoignirent cependant, mais beaucoup plus tard.

Haut de la montagne de la Côte. S. 1971. Après avoir traversé cette arête, nous continuâmes à monter obliquement entre le glacier des Buissons et la cime de cette même arête, dont les rocs sont toujours des granits veinés mêlés çà et là de couches de syénischiste, ou d'une roche feuilletée, composée de hornblende lamelleuse et de feldspath. Les couches de ces rochers conservent toujours la même situation.

Nous passâmes au-dessous d'une profonde caverne où *Jacques Balmat*, dans son précédent voyage, avait caché l'échelle qui devait nous aider à traverser les crevasses du glacier, et une perche de sapin dont nous devions aussi nous servir dans les mauvais pas. Il retrouva l'échelle, mais on avait dérobé la perche; il est singulier qu'il y eût là des voleurs, on ne peut pas dire cependant que ce fussent des *voleurs de grand chemin*.

Nous passâmes aussi au pied de l'aiguille de la Tour, qui est la plus haute de cette arête. Nous gravîmes ensuite des rocs de granits veinés durs, toujours dans la même situation ; et nous arrivâmes à une heure trois quarts à la cime de la montagne de la Côte, dans l'endroit où nous devions passer la nuit.

Cette première journée ne fut donc pas longue, nous n'avions mis que six heures et demie du Prieuré à notre premier gîte.

S. 1972. Ce gîte était un amas de grands blocs de granit, entre lesquels mes guides espéraient trouver un abri, et où le docteur **Paccard** et *Jacques Balmat* avaient couché le premier soir de leur expédition. *Ces blocs ont été charriés là par le glacier*, qui en est tout proche et que l'on doit traverser pour s'acheminer à la cime du Mont-Blanc. C'est-là que l'on quitte la terre ferme et que l'on s'embarque sur les glaces et sur les neiges jusques à la fin du voyage.

Première couchée sous des blocs de granit. Montagne de la Côte. Blocs charriés par le glacier.

On préfère de traverser ainsi le glacier le matin, pendant que les neiges sont encore dures ; le passage est beaucoup plus dangereux le soir, lorsque la chaleur du jour les a ramollies. C'est ce qu'éprouva *Marie Coutet*, sous lequel la neige s'enfonça, quand il alla reconnaître le passage que nous devions faire le lendemain. Heureusement, comme je l'ai dit dans la relation abrégée, il demeura suspendu aux cordes qui le liaient à deux de ses camarades dont il était accompagné. A leur retour nous fûmes tous empressés à leur demander compte de leur expédition, comme on demande à ses espions des nouvelles de l'armée ennemie. *Marie Coutet* raconta fort tranquillement et même gaîment son aventure ; malgré cela son récit répandit une teinte sombre sur les physionomies ; les plus braves en plaisantèrent, mais les autres parurent trouver ces plaisanteries un peu froides. Cependant personne ne parla de s'en retourner, et, au contraire, chacun s'occupa à chercher un abri pour passer la nuit : les uns regagnèrent mon ancien gîte (S. 1969), où ils espéraient être plus chaudement ; d'autres se nichèrent entre des blocs de granit ; pour moi je couchai sous ma tente avec mon domestique et deux ou trois de mes anciens guides.

***Marie Coutet*, dans une reconnaissance, s'enfonce dans la neige qui recouvre une crevasse ; attaché à la corde, il est retenu.**

S. 1973. Le lendemain, 2 août, malgré le grand intérêt que nous avions tous à partir de bon matin, il s'éleva tant de difficultés entre les guides, sur la répartition et l'arrangement de leurs charges, que nous ne fûmes en pleine marche qu'à 6 heures et demie. Chacun redoutait de se charger, moins encore par la crainte de la fatigue, que dans celle d'enfoncer la neige par son poids, et de tomber ainsi dans une crevasse.

Départ du second jour. Passage du glacier.

Nous entrâmes sur le glacier, vis-à-vis des blocs de granit à l'abri desquels nous avions dormi ; l'entrée en est très-facile, mais bientôt après l'on s'engage dans un labyrinthe de rochers de glace

séparés par de larges crevasses ; ici, entièrement ouvertes ; là, comblées en tout ou en partie par des neiges, qui souvent forment des espèces d'arches, évidées par dessous, et qui cependant sont quelquefois les seules ressources que l'on ait pour traverser ces crevasses ; ailleurs c'est une arête tranchante de glace qui sert de pont pour les traverser. Dans quelques endroits, où les crevasses sont absolument vides, on est réduit à descendre jusqu'au fond, et à remonter ensuite le mur opposé par des escaliers taillés avec la hache dans la glace vive. Mais nulle part on n'atteint ni ne voit même le roc ; le fond est toujours neige ou glace ; et il y a des moments où, après être descendu dans ces abîmes, et entouré de murs de glace presque verticaux, on ne peut pas se figurer par où l'on en sortira. Cependant tant qu'on marche sur la glace vive, quelqu'étroites que soient les arêtes, quelque rapides que soient les pentes, ces intrépides Chamouniards, dont la tête et le pied sont également fermes, ne paraissent ni effrayés ni inquiets ; ils causent, rient, se défient les uns les autres ; mais quand il faut passer sur ces voûtes minces suspendues au-dessus des abîmes, on les voit marcher dans le plus profond silence ; les trois premiers liés ensemble par des cordes à 5 ou 6 pieds de distance l'un de l'autre, les autres se tenant deux à deux par leurs bâtons, les yeux fixés sur leurs pieds, chacun s'efforçant de poser exactement et légèrement le pied dans la trace de celui qui le précède. Ce fut surtout quand nous eûmes vu la place où *Marie Coutet* s'était enfoncé, que ce genre de crainte augmenta ; la neige avait manqué tout à coup sous ses pas, en formant autour de lui un vide de 6 à 7 pieds de diamètre et avait découvert un abîme dont on n'apercevait ni le fond ni les bords ; et cela dans un endroit où aucun signe extérieur n'indiquait la moindre apparence de danger. Aussi, lorsqu'après avoir franchi quelqu'une de ces neiges suspectes, la caravane se retrouvait sur un rocher de glace vive, l'expression de la joie et de la sérénité éclaircissait toutes les physionomies ; le babil et les jactances recommençaient : puis on tenait conseil sur la route qu'il fallait suivre, et rassuré par le succès, on s'exposait avec plus de confiance à de nouveaux dangers. Nous mîmes ainsi près de trois heures à traverser ce redoutable glacier, quoiqu'il ait à peine un quart de lieue de largeur. Dès lors nous ne marchâmes plus que sur des

Crevasses.
Marche dangereuse.

neiges, souvent très-difficiles par la rapidité de leurs pentes, et quelquefois dangereuses lorsque ces pentes aboutissent à des précipices, mais où du moins l'on ne craint d'autre danger qui celui que l'on voit, et ou l'on ne risque pas d'être englouti sans que la force ni l'adresse puissent être d'aucun secours.

S. 1974. En sortant du glacier, on est obligé de gravir une de ces pentes de neige extrêmement rapides, après quoi l'on vient passer au pied du rocher le plus bas et le plus septentrional d'une petite chaîne de rochers, isolés au milieu des glaces du *Mont-Blanc*. — Cette chaîne court à peu près du nord au midi. Elle est toute composée de roches feuilletées primitives, dont les éléments sont de la hornblende lamelleuse, noirâtre ou verdâtre, du feldspath, de la plombagine, avec peu de quartz et de mica. **Chaîne. Rochers isolés.**

On y trouve enfin une pierre verdâtre assez brillante, translucide, fibreuse et schisteuse, demi-dure, fusible au chalumeau en un globule de trois lignes, d'un verre vert, translucide, d'un luisant gras, un peu bulleux. Cette substance a beaucoup de rapport avec la *stéatite asbestiforme du Saint-Gothard* (S. 1915); mais ses parties sont plus fines, elle est plus brillante, plus dure, plus fusible, et donne un verre plus translucide. Cependant, à moins d'en faire une espèce nouvelle, je ne saurais la rapporter à aucune autre. Au reste, le feldspath qui entre dans la composition de ces rochers, est de l'espèce de celui que je nomme gras, parce qu'il a l'œil gras et huileux. Tous les rochers de cette chaîne ont leurs couches situées comme celle de la montagne de la Côte, suivant la loi générale des rochers de Chamounix (S. 677); mais elles sont très-inclinées.

Cette chaîne, du côté de l'est, est séparée de l'aiguille du Midi et des montagnes, qui lient cette aiguille avec le *Mont-Blanc*, par un glacier extrêmement sauvage et presque tout composé de *séracs*.

S. 1975. On donne, dans nos montagnes, le nom de *sérac* à une espèce de fromage blanc et compacte, que l'on retire du petit lait, et que l'on comprime dans des espèces de caisses rectangulaires, où il prend la forme de cubes, ou plutôt de parallélipipèdes rectangles. Les neiges, à une grande hauteur, prennent fréquemment cette forme, lorsqu'elles se gêlent après avoir été en partie imbibées d'eau. Elles deviennent alors extrêmement compactes; dans cet état, si une couche épaisse de cette neige durcie se trouve sur une **Séracs ou rectangles de glaces.**

pente, qu'elle vienne, comme cela arrive toujours, à glisser en masse sur cette pente, et qu'en glissant ainsi, quelques parties de la masse portent à faux, leur pesanteur les force à se rompre en fragments à peu près rectangulaires, dont quelques-uns ont jusqu'à 50 pieds (16 mètres) en tout sens, et qui, à raison de leur homogénéité, sont aussi réguliers que si on les eût taillés au ciseau.

Neige passant graduellement par l'infiltration et la congélation de l'eau à l'état de glace.

On voit distinctement, sur les faces de ces grands parallélipipèdes, les couches de neige accumulées d'année en année, et passant graduellement de l'état de neige à celui de glace, par l'infiltration et la congélation successive des eaux des pluies et de celles qui résultent de la fonte des couches supérieures.

Passage d'un pont de neige durcie qui couvre une crevasse.

Nous avions aussi à notre droite de grands entassements de neige, rompues sous cette même forme de sérac, et nous aurions été obligés de passer dans leurs intervalles avec beaucoup de fatigue et de danger, pour peu que la saison eût été plus avancée; mais un pont de neige, qui devait se fondre dans peu de jours, nous servit à traverser une énorme crevasse, et nous dispensa de passer entre les séracs.

Cabane mal placée.

S. 1976. Nous nous reposâmes quelques moments à l'ombre des rochers de la chaîne isolée dont j'ai parlé plus haut.

Nous nous éloignâmes ensuite du côté du couchant; puis nous revînmes l'aborder dans l'endroit où l'année précédente j'avais fait construire une *cabane;* c'était alors mon dessein d'y coucher en montant; mais, comme je l'ai dit, le mauvais temps m'empêcha d'aller jusque-là. D'ailleurs cette station avait été très-mal choisie; elle était beaucoup trop voisine de la première, puisqu'elle n'est élevée que de 120 toises au-dessus de la cime de la *montagne de la Côte*, et qu'ainsi il serait resté 900 toises (1750 mètres) à monter pour le troisième jour; tandis qu'au contraire il fallait, par diverses raisons, laisser la plus petite portion pour la dernière station.

Suite des rochers de la chaîne isolée.

S. 1977. La nature des rochers qui composent cette partie de la chaîne isolée est encore la même: on y distingue cependant, de plus, quelques schistes argileux de la nature de l'ardoise, et quelques roches schisteuses granitoïdes avec des nœuds de quartz; la situation de leurs couches est toujours la même, à cela près qu'elle approche plus de la verticale. Là et plus haut, cette chaîne cet fréquemment interrompue par des neiges; les pointes de ces rochers

sortent comme de petites îles, ou comme des écueils, de la mer de neige qui couvre toutes ces régions. Mes guides me firent perdre là un temps considérable, sous le prétexte de déjeuner et de se reposer ; leur intention était de retarder assez notre marche pour que l'on ne pût pas, avant la nuit, s'aventurer dans la partie de la route où l'on ne rencontrerait plus de rochers, et où l'on serait obligé de coucher sur la neige. Nous ne repartîmes qu'à onze heures, quoique nous fussions arrivés peu après neuf.

Je trouvai encore la *diapensia helvetica* en fleur sur ces rochers. *Diapensia helvetica* en fleur.

Nous avions de là entrevu le lac au travers de la vallée d'Abondance, depuis les premiers rochers ; mais en continuant de monter, on le découvrait toujours mieux, nous reconnaissions même très-bien la ville de Nyon. Les montagnes du *Faucigny* s'abaissaient peu à peu devant nous. L'aiguille percée du Reposoir (S. 285) fut celle qui nous résista le plus longtemps, parce qu'elle était près de nous, et que sa cime se projetait sur un horizon éloigné ; car nous ne tenions pour vaincues que celles par-dessus lesquelles nous pouvions voir le Jura. Chaque victoire de ce genre était un sujet de joie pour toute la caravane ; car rien n'anime et n'encourage comme la vue distincte de ses progrès.

S. 1978. Après une heure de marche nous vînmes côtoyer une immense crevasse. Quoiqu'elle eût plus de 100 pieds (32^{m},5) de largeur, on n'en voyait le fond nulle part. Grande crevasse.

Dans un moment où nous nous reposions tous debout sur son bord, en admirant sa profondeur, et en observant les couches de ses neiges, mon domestique, par je ne sais quelle distraction, laissa échapper le pied de mon baromètre qu'il tenait à la main ; ce pied glissa avec la rapidité d'une flèche sur la paroi inclinée de la crevasse et alla se planter à une grande profondeur dans la paroi opposée, où il demeura fixé en oscillant comme la lance d'Achille sur la rive du Scamandre. J'eus un mouvement de chagrin très-vif, parce que ce pied servait non-seulement au baromètre, mais à une boussole, à une lunette et à divers autres instruments qui se fixaient au-dessus. Mais au moment même quelques-uns de mes guides, sensibles à ma peine, m'offrirent d'aller le reprendre ; et comme la crainte de les exposer m'empêchait d'y consentir, ils me protestèrent qu'ils ne courraient aucun risque. Au moment

même, l'un d'eux se passa une corde sous les bras, et les autres le calèrent ainsi jusqu'au pied du baromètre, qu'il arracha et rapporta en triomphe. J'eus une double inquiétude pendant cette opération : premièrement celle du danger du guide suspendu ; ensuite, comme nous étions en vue et en face de Chamounix, d'où avec la lunette on pouvait suivre tous nos mouvements, je pensai que si dans ce moment on avait les yeux sur nous, on croirait, à ne pas en douter, que c'était un de nous qui était tombé dans la crevasse et que nous allions le reprendre. J'ai su depuis qu'heureusement dans ce moment-là on ne nous regardait pas.

Halte au pied d'un rocher. Rocher de l'heureux retour.

S. 1979. Nous fûmes obligés de traverser cette même crevasse sur un pont de neige rapide et dangereux ; après quoi, par une pente de neige encore très-rapide, nous abordâmes à l'un des derniers rochers de la chaîne isolée, où je couchai le surlendemain en revenant de la cime, et que par cette raison je nommai le *rocher de l'heureux retour*. Son élévation est de 1789 toises (3469 mètres).

Repas. Eau de neige.

Nous y arrivâmes à une heure et demie, et nous dînâmes au soleil avec bien de l'appétit. Mais nous regrettions de n'avoir pas d'eau lorsque les guides imaginèrent un moyen fort ingénieux pour nous en procurer. Ils lançaient de grosses pelotes de neige contre des rochers exposés au soleil ; une partie de la neige s'y attachait, se fondait contre le rocher réchauffé, et nous recueillions l'eau qui venait goutte à goutte distiller à son pied. Ils se relayaient pour lancer de la neige, et il s'établit en peu de moments une fontaine qui nous fournit autant d'eau que nous pouvions en désirer.

Des pelottes de neige lancées contre des rochers exposés au soleil se réduisent en eau goutte à goutte.

Ce rocher, de même que celui qui est plus au midi et le dernier de cette chaîne isolée, est, comme les autres, composé de roches primitives schisteuses, mélangées de quartz, de hornblende et de feldspath, avec des nœuds, les uns de quartz pur, les autres d'une roche granitoïde. Celui qui est le plus élevé présente des veines : les unes noires de hornblende à peu près pure ; les autres blanches de feldspath ; mais un oxyde de fer, qui vient de la hornblende décomposée, donne à tous ces rochers un aspect jaunâtre. Les couches de ces schistes sont encore situées suivant la loi de S. 677, mais elles sont presque verticales.

Ce rocher isolé, au milieu des neiges, était pour mes guides un lieu de délices, une *île de Calypso ;* ils ne pouvaient pas se résoudre

à le quitter et voulaient absolument y passer la nuit. On a vu, dans la relation abrégée, combien j'eus de peine à les déterminer à partir.

S. 1980. De là, en 35 minutes de montée, nous atteignîmes le premier grand plateau de neige qui se présente sur cette route. La pente de ce plateau est bien encore de 10 à 12 degrés, mais c'était une plaine en comparaison des pentes que nous avions gravies. A notre gauche était l'aiguille du Midi, qui commençait à s'abaisser sensiblement; à notre droite, le dôme du Goûté, où domine la hornblende en décomposition. La sommité de ce dôme, coupée presque à pic de notre côté, couverte d'une voûte de neige, demi-circulaire comme l'arche d'un pont, et couronnée par une suite de ces énormes blocs de neige de forme cubique que j'ai nommés *séracs*, présentait le plus singulier et le plus magnifique spectacle. Devant nous était la cime du Mont-Blanc, le but de notre voyage, encore prodigieusement élevée à nos yeux; à sa gauche, les rocs que nous nommons *ses escaliers*, et de superbes coupures de neiges vives qui, éclairées par le soleil, paraissaient d'un éclat et d'une vivacité singulières. Premier plateau de neige.

S. 1981. Nous mîmes 20 minutes à traverser ce plateau; et ce temps nous parut bien long, parce que, depuis le dernier voyage de *Jacques Balmat*, il avait été balayé dans toute sa longueur par deux énormes avalanches de séracs, détachées du dôme du Goûté; nous fûmes obligés de passer au travers de ces avalanches avec la crainte d'en essuyer de nouvelles. J'eus cependant du plaisir à observer ces séracs, que l'on a rarement occasion de voir d'aussi près. J'en mesurai qui avaient plus de 12 pieds (4 mètres) en tous sens; le fond, ou la partie qui avait été contiguë au roc, était une glace à petites bulles, translucide, blanche, dure, plus compacte que celle des glaciers ordinaires[1]. La face opposée, qui avait été originairement la face supérieure, était encore de la neige, quoique un peu durcie; et on voyait dans le même bloc toutes les nuances entre ces deux extrêmes. Nous nous étonnions que plusieurs de ces blocs fussent venus jusque-là sans se déformer, et même qu'ils y fussent Séracs vus de près.

[1] La vue de cette glace si blanche, si ressemblante à de la neige, me prouve que j'avais bien pu me tromper, lorsque du haut du Cremones (S. 940), j'avais cru pouvoir affirmer que les calottes qui recouvrent le Mont-Blanc et les sommités voisines sont en entier de neige et non point de glace.

venus; car le dôme du Goûté, d'où ils s'étaient détachés, est fort éloigné, et la pente qui conduit à son pied n'est point rapide; sans doute qu'ils avaient glissé le matin sur la neige durcie et glacée par le froid de la nuit, et que leur vitesse initiale avait été très-grande.

Second plateau où l'on passa la seconde nuit.

S. 1982. De ce plateau nous montâmes pendant près d'une heure par une pente de 34 degrés, et nous atteignîmes ainsi le second plateau où nous devions passer la nuit.

Il y eut d'abord de longues et sérieuses délibérations sur le choix de l'endroit où l'on placerait la tente sous laquelle nous devions nous réunir pour être à l'abri du froid de la nuit, dont les guides se formaient une idée si effrayante. Outre le froid nous avions à éviter deux dangers, dont l'un venait d'en haut, l'autre d'en bas : il s'agissait de choisir une place où nous ne pussions pas être atteints par les avalanches qui pouvaient partir des hauteurs, et où il n'y eût pas lieu de suspecter quelque crevasse cachée par des neiges superficielles. Les guides frémissaient de l'idée que ces neiges, chargées du poids de vingt hommes réunis dans un petit espace, et ramollies par la chaleur de leurs corps, pouvaient s'affaisser tout d'un coup et nous engloutir tous ensemble au milieu de la nuit. Une crevasse épouvantable, que nous avions côtoyée en montant sur ce même plateau, et qui pouvait se prolonger au-dessous, prouvait au moins la possibilité de cette supposition. Cependant nous trouvâmes, à 150 pas de l'entrée du plateau, une place qui nous parut bien à l'abri de tous ces dangers. Là on se mit à creuser la neige et à tendre la tente au-dessus du creux que l'on avait formé. J'ai décrit, dans la relation abrégée, l'incommodité que la rareté de l'air faisait éprouver aux travailleurs.

On dresse la tente.

Excursion des guides. Rocs foudroyés.

S. 1983. Après quelques moments de repos, *Marie Coutet* et deux autres allèrent sur le dôme du Goûté, chercher des pierres couvertes de bulles vitreuses, que j'ai décrites dans le second volume (S. 1153). Ils en rapportèrent de fort belles, et une entre autres bien remarquable, en ce que les bulles parsemées à sa surface sont d'une couleur analogue à la partie de la pierre correspondante, noirâtres ou verdâtres sur la hornblende, et blanchâtres sur le feldspath; ce qui démontre bien qu'elles ont été formées par une fusion superficielle du rocher, et que c'est par conséquent la foudre qui les a produites. En effet, quel autre agent aurait pu produire

cet effet à la surface d'un rocher isolé au milieu des neiges? Les mêmes guides allèrent ensuite examiner l'état de la pente rapide que nous avions à gravir le lendemain ; ils revinrent satisfaits d'avoir trouvé, comblée par les neiges, une crevasse qui, dans le précédent voyage, leur avait donné assez de peine à traverser ; mais la pente par laquelle nous devions monter leur avait paru bien rapide et d'une neige bien dure et bien glissante, et je vis clairement qu'ils doutaient que je pusse y monter.

Soirée pénible sur ces neiges.

S. 1984. Sur les montagnes dégagées de neiges, et dont la hauteur n'excède pas 1000 à 1200 toises (1950 à 2330 mètres), il est très-agréable d'arriver de bonne heure à son gîte; la fraîcheur du soir délasse des fatigues de la journée; on s'assied sur l'herbe ou sur un rocher, on s'amuse à observer les dégradations de la lumière et les accidents qui accompagnent presque toujours le coucher du soleil et le crépuscule. Mais dans les montagnes très-élevées et couvertes de neiges, ces fins de journée sont extrêmement pénibles : on ne sait où se tenir; si l'on reste tranquille, on est transi de froid, et la fatigue, jointe à la rareté de l'air, vous ôte la force et le courage de vous échauffer par l'exercice. C'est ce que nous éprouvâmes dans cette station, où nous étions arrivés vers les quatre heures. Nous gelions tous de froid; on attendait avec une extrême impatience que la tente fût dressée ; dès qu'elle le fut, tout le monde se jeta dedans, et bientôt le babil des guides et les nausées de ceux qui avaient mal au cœur me forcèrent à en sortir. Je pressai le souper le plus qu'il fut possible. Ensuite on eut beaucoup de peine à s'arranger de manière à entrer tous sous la tente dans une attitude où l'on pût passer la nuit ; ils me permirent de me coucher dans un angle ; mais pour eux, ils ne purent que s'asseoir sur de la paille, entre les jambes les uns des autres ; et l'air vicié par la respiration de vingt personnes entassées dans un si petit espace nous fit passer la mauvaise nuit dont j'ai parlé.

Troisième journée. Montée sur l'épaule du Mont-Blanc.

S. 1985. Le lendemain nous traversâmes d'abord le second plateau à l'entrée duquel nous avions passé la nuit; de là nous montâmes au troisième, que nous traversâmes aussi, et nous vînmes en une demi-heure au bas de la grande pente, par laquelle, en tirant à l'est, on monte sur le rocher qui forme l'épaule gauche de la cime du Mont-Blanc. En commençant cette montée, j'étais déjà

bien essoufflé par la rareté de l'air ; cependant un moment employé à reprendre haleine de trente en trente pas, mais sans m'asseoir, m'aidait à respirer; et je vins en 40 minutes à l'entrée de l'avalanche qui était tombée la nuit précédente et que nous avions entendue de notre tente.

Là nous nous arrêtâmes tous pendant quelques moments, dans l'espérance qu'après avoir bien reposé nos jambes et nos poumons, nous pourrions traverser l'avalanche un peu vite et tout d'une haleine; mais cela se trouva impossible; le genre de fatigue qui résulte de la rareté de l'air est absolument insurmontable; quand elle est à son comble, le péril le plus imminent ne vous ferait pas faire un seul pas de plus. Mais je rassurais mes guides en leur disant que cet endroit est précisément le moins dangereux, parce que toutes les neiges caduques des hauteurs qui dominent s'en étaient déjà détachées.

Pente rapide et dangereuse.

Au delà de cette avalanche, la pente devenait continuellement plus rapide et aboutissait sur notre gauche à un affreux précipice; il fallut franchir une fente assez large et dont le passage était gêné par un roc de glace qui forçait à se rapprocher du bord de la pente. Les premiers guides avaient entaillé de pas en pas, avec une hache, la surface dure de la neige; mais ils avaient fait les pas trop grands, en sorte que, pour atteindre l'entaille, il fallait faire une enjambée dans laquelle on courait le risque de la manquer et de glisser irrémissiblement en bas. Ensuite, vers le haut, la surface gelée se trouva plus mince; alors elle se cassait sous nos pas, et il se trouvait au-dessous huit ou neuf pouces de neige en farine, qui reposait sur une seconde croûte de neige dure; on enfonçait ainsi jusqu'à mi-jambe, après quoi l'on glissait du côté du précipice, contre lequel on n'était retenu que par la croûte supérieure, qui se trouvait ainsi chargée d'une grande partie du poids de nos corps; et si elle s'était cassée, on aurait infailliblement glissé jusqu'au bas. Mais je ne m'occupais absolument point du danger; mon parti était pris, j'étais décidé à aller en avant tant que mes forces me le permettraient; je n'avais d'autre idée que celle d'affermir mes pas et d'avancer.

Précautions. Il faut contempler les précipices et y habituer l'œil.

On dit: quand vous passez au bord d'un précipice, il ne faut point le regarder, et cela est vrai jusqu'à un certain point; mais voici sur cet objet le résultat de ma longue expérience. Avant de s'engager

dans un mauvais pas, il faut commencer par contempler le précipice et s'en rassasier, pour ainsi dire, jusqu'à ce qu'il ait épuisé tout son effet sur l'imagination, et qu'on puisse le voir avec une espèce d'indifférence. Il faut en même temps étudier la marche que l'on tiendra, et marquer, pour ainsi dire, les pas que l'on doit faire. Ensuite on ne pense plus au danger, et l'on ne s'occupe plus que du soin de suivre la route que l'on s'est prescrite. Mais si l'on ne peut pas supporter la vue du précipice et s'y habituer, il faut renoncer à son entreprise; car, quand le sentier est étroit, il est impossible de regarder où l'on met le pied sans voir en même temps le précipice; et cette vue, si elle vous prend à l'improviste, vous donne des éblouissements et peut être la cause de votre perte. Cette règle de conduite dans les dangers me paraît applicable au moral comme au physique.

J'employai, là et dans d'autres passages dangereux, la manière de se faire aider par ses guides, qui me paraît tout à la fois la plus sûre pour celui qui l'emploie et la moins incommode pour ceux qui lui aident: c'est d'avoir un bâton léger, mais solide, de huit à dix pieds de longueur; deux guides, placés l'un devant vous, l'autre derrière, tiennent le bâton du côté du précipice, l'un par un bout, l'autre par l'autre; et vous, vous marchez au milieu avec cette barrière ambulante sur laquelle vous vous soutenez au besoin; cela ne gêne ni ne fatigue les guides en aucune manière et peut servir à les soutenir eux-mêmes, au cas que l'un d'eux vînt à glisser ou à tomber dans une fente. C'est dans cette attitude que **M. le Chevalier de Michel** m'a représenté dans la grande planche enluminée qu'il a fait graver de notre caravane au milieu des glaces.

S. 1986. Enfin, en deux heures et demie de marche, à compter de l'endroit où nous avions couché, nous atteignîmes le rocher que j'appelle l'*épaule gauche* ou le *second escalier du Mont-Blanc*. Là s'ouvrit à mes yeux un horizon immense et tout à fait nouveau pour moi; car la cime étant à notre droite, rien ne nous dérobait l'ensemble des Alpes du côté de l'Italie, que je n'avais jamais vues d'une aussi grande hauteur; mais je réserve ces détails pour le chapitre suivant. Là j'eus la satisfaction de me voir assuré d'atteindre la cime, puisque la montée qui me restait à faire n'était ni rapide ni dangereuse.

Halte sur l'épaule du Mont-Blanc.

Repas : pain et viande gelés.

Nous mangeâmes un morceau, assis sur le bord de cette magnifique terrasse; mais le pain et la viande que j'avais fait porter s'étaient gelés à fond. Cependant le thermomètre n'avait jamais été plus bas que 3 degrés R. au-dessous du terme de la glace; et ces aliments, renfermés et couverts dans une hotte, portée sur le dos d'un homme, devaient avoir été un peu préservés du froid par la chaleur de son corps. Je suis donc persuadé que dans la plaine, au même degré de froid, ces aliments ne se seraient point gelés, et vraisemblablement que là même un thermomètre renfermé dans la hotte ne serait pas descendu à 0 ; mais dans cet air rare et toujours renouvelé, les corps imprégnés d'eau subissent une très-grande évaporation, et par cela même se refroidissent beaucoup plus que la boule sèche du thermomètre. Pendant cette halte, le thermomètre à l'ombre, à neuf heures du matin, était à 1/2 degré R. au-dessous de 0 (— 0°,6 C.), et mon hygromètre à 59.

Météorologie.

Nature de ces rochers.

S. 1987. Les rocs nus que l'on rencontre là, et qui forment deux espèces d'arêtes noires et un peu saillantes, qui se voient très-bien des bords de notre lac, à gauche de la plus haute cime du Mont-Blanc, sont des *granits*, ici dégradés en fragments épars, là en rochers solides, divisés par des fissures à peu près verticales, dont la direction est conforme à celle qui règne généralement dans ces montagnes, savoir du nord-est au sud-ouest, et que je regarde par conséquent comme des couches.

Granits.

Feldspath.

Le *feldspath* qui entre dans la composition de ces rochers est d'un blanc tirant sur le gris, ou sur le vert, ou sur le rougeâtre ; il donne au chalumeau un verre dont on peut obtenir des globules transparents, sans couleur, mais remplis de bulles.

Ce feldspath est ici pur, là enduit ou même mélangé d'une substance d'un gris qui tire sur le vert céladon, sans éclat, terreuse, tendre, se rayant en gris blanchâtre. Cette substance paraît être une stéatite terreuse; il est difficile d'en obtenir des fragments dégagés de feldspath; ceux que je suis parvenu à séparer se sont fondus au chalumeau en un verre verdâtre, translucide et d'un aspect extrêmement gras. Ils se décolorent sur le filet de sappare et le dissolvent avec effervescence.

Quartz.

Le *quartz* blanchâtre, demi-transparent, qui entre dans la composition de ce granit, paraît un peu gras dans sa cassure; un frag-

ment d'un quinzième de ligne de longueur sur un trentième d'épaisseur (0m,067 sur 0m,033), fixé à l'extrémité d'un filet de sappare délié, s'est parfaitement arrondi à la flamme du chalumeau, en perdant un peu de sa transparence, qui sous ce volume paraissait parfaite, et il s'est formé quelques bulles dans son intérieur. Ce quartz est donc plus fusible que le cristal de roche dans le rapport de 0,035 à 0,014.

Ces granits sont fréquemment mélangés de *hornblende*, ici noirâtre, là tirant sur le vert. **Hornblende.**

On y voit aussi de la *chlorite* souvent d'un vert noirâtre, tantôt en veines, tantôt en nids et même en masses assez épaisses. Elle est tendre, mais non pas friable, d'un grain très-fin, et ses petites parties, vues au microscope, paraissent des lames minces très-translucides, d'un vert clair; mais elles n'ont pas la régularité de celles du Saint-Gothard, que j'ai décrites au S. 1893. Ce fossile, de même que la hornblende, paraît tenir dans ces granits la place du mica, qui ne s'y montre qu'en lames très-petites et très-rares. **Chlorite.**

Quelques-uns de ces granits paraissent cariés; on y voit de petites cavités de formes anguleuses et irrégulières, remplies d'une rouille ou poussière brune. En cassant ces granits, on trouve dans leur intérieur de petites *pyrites* brunes et ternes au dehors, mais brillantes et d'un jaune très-pâle au dedans, et dont les fragments sont attirables à l'aimant. C'est de la décomposition de ces pyrites que résultent ces cavités. Mes guides trouvèrent des fragments de ces mêmes granits, où l'on voit des pyrites cubiques de 3 à 4 lignes d'épaisseur, dont la cassure est très-brillante et d'un jaune de laiton très-vif; celles-ci ne se décomposent pas à l'air. **Pyrites.**

On trouve aussi dans ces rochers des quartz avec des veines et des nids de *delphinite* ou de *schorl vert* du Dauphiné; il n'est que confusément cristallisé, mais reconnaissable à son boursoufflement au chalumeau, et à la scorie noire et réfractaire dans laquelle il se change. **Delphinite ou schorl vert.**

Dans quelques endroits, ces granits dégénèrent en *roches irrégulièrement schisteuses*, composées de quartz et de feldspath, sans mélange de mica, et dont les couches sont séparées et enduites d'une terre argileuse, brun de noisette, ferrugineuse, et qui se fond en un verre noir. **Roches schisteuses.**

Granitelle.

Ces mêmes rochers de granit renferment un filon de *granitelle*, composé presqu'en entier de hornblende lamelleuse noire et brillante, et de feldspath gris, translucide, qui prend au dehors une couleur de rouille.

Palaïopètre.

Enfin, mes guides trouvèrent encore dans ces mêmes rochers une *palaïopètre* ou *pétrosilex primitif*, d'un gris tirant un peu sur le vert, translucide à une ligne et même à 1,2, écailleux dans sa cassure, dur, parsemé intérieurement de points d'un vert foncé, qui ne sont guère visibles qu'à la loupe et qui paraissent être de stéatite; et aussi de quelques points rares de pyrites, qui, en se décomposant, tachent d'une couleur de rouille les environs de la place qu'elles occupaient. Cette pierre se fond au chalumeau en un verre blanc et bulleux semblable à celui du feldspath.

Dernière montée retardée par la rareté de l'air.

S. 1988. Après m'être reposé et avoir observé ces rochers, je me remis en marche; il était environ neuf heures. Comme j'avais mesuré de Chamounix les hauteurs des différentes parties de la montagne, je savais que je n'avais plus qu'environ 150 toises (292 mètres) à monter, et cela pour une pente qui n'était que de 28 à 29 degrés, sur une neige assez ferme et pourtant nullement glissante, exempte de crevasses, éloignée des précipices; j'espérais donc atteindre la cime en moins de trois quarts d'heure; mais la rareté de l'air me préparait des difficultés plus grandes que je n'aurais pu le croire. Je l'ai dit dans la relation abrégée : sur la fin j'étais obligé de reprendre haleine à tous les quinze ou seize pas; je le faisais le plus souvent debout, appuyé sur mon bâton, mais à peu près de trois fois l'une il fallait m'asseoir; ce besoin de repos était absolument invincible: si j'essayais de le surmonter, mes jambes me refusaient leur service; je sentais un commencement de défaillance et j'étais saisi par des éblouissements tout à fait indépendants de l'action de la lumière, puisque le crêpe double qui me couvrait le visage me garantissait parfaitement les yeux. Comme c'était avec un vif regret que je voyais ainsi passer le temps que j'espérais consacrer sur la cime à mes expériences, je fis diverses épreuves pour abréger ces repos : j'essayais par exemple de ne point aller au terme de mes forces et de m'arrêter un instant à tous les quatre ou cinq pas, mais je n'y gagnais rien; j'étais obligé, au bout de quinze ou seize pas, à prendre un repos aussi long que si je les avais faits de suite; il y

Physiologie.

avait même ceci de remarquable, c'est que le plus grand malaise ne se fait sentir que huit ou dix secondes après qu'on a cessé de marcher. La seule chose qui me fît du bien et qui augmentât mes forces, c'était l'air frais du vent du nord; lorsqu'en montant j'avais le visage tourné de ce côté et que j'avalais à grands traits l'air qui en venait, je pouvais sans m'arrêter faire jusqu'à vingt-cinq ou vingt-six pas.

La généralité de ces sensations sur les vingt personnes qui composaient notre caravane, et les détails que j'ai rapportés dans la relation abrégée ne peuvent laisser aucun doute sur la raison de ces phénomènes. Ils sont d'ailleurs parfaitement d'accord avec ce que nous connaissons sur la nécessité de l'air, et même d'un air d'un certain degré de densité, pour la conservation des animaux à sang chaud.

S. 1989. A peu près à la moitié de cette montée, on passe auprès de deux petits rochers, saillants au-dessus de la neige. Le plus élevé des deux avait été récemment fracassé; car ses fragments étaient épars de tous côtés sur la neige nouvelle, à plusieurs pieds de distance. Et comme sûrement personne n'était allé faire sauter ce rocher avec de la poudre ou le briser avec une massue de fer, on ne peut guère douter que ce ne fût là un effet de la foudre. Je ne pus cependant y découvrir aucune bulle vitreuse. J'ai dit dans la relation abrégée que cela vient de ce que ses parties constituantes sont très-réfractaires; mais c'est une erreur, car j'ai vu depuis lors des fragments du rocher du dôme du Goûté qui sont exactement de la même nature que celui dont il est ici question, et qui cependant sont couverts de bulles vitreuses. Cette différence vient plutôt de la violence plus ou moins grande du coup qui les a frappés, ou du plus ou moins d'humidité dont ils étaient alors pénétrés. Parmi ces fragments épars on voyait des feuillets plus ou moins épais de granit en masse, dont les grandes faces etaient à peu près parallèles entre elles.

Description des rochers les plus élevés du Mont-Blanc.

Roches foudroyées.

Le rocher inférieur présente la forme d'une table horizontale, lisse, longue, du nord au sud, de 6 pieds 6 pouces (2^m,11), et large de 4 pieds (1^m,30), de l'est à l'ouest. Cette table s'enfonce dans la neige, du côté d'en haut ou de l'ouest; mais du côté d'en bas ou de l'est son bord s'élève au-dessus de la neige de 4 pieds

8 pouces 6 lignes (1^m,52). C'est un bloc solide sans aucune fente visible. Je pris ses dimensions avec soin, pour qu'on pût dans la suite reconnaître si les neiges augmentent ou diminuent.

Nature de ces rochers.

S. 1990. Ces rochers, situés à près de 2400 toises (4677 mètres) au-dessus de la mer, sont intéressants en ce que ce sont les plus élevés de notre globe qui aient été observés par des naturalistes. **MM. Bouguer** et **de la Condamine** étaient allés, sur les *Cordillères*, à des hauteurs égales et même de quelques toises plus grandes que celle de ces rochers (2470 toises, 4814 mètres); ils ne se connaissaient pas en pierres; mais comme ils disent avoir envoyé en France des caisses remplies d'échantillons des montagnes sur lesquelles leurs opérations trigonométriques les avaient conduits, j'aurais vivement désiré que ces échantillons fussent examinés par des connaisseurs. Le feu **duc de La Rochefoucauld**, cet homme aussi distingué par ses connaissances que par ses vertus, et qui a été l'innocente victime des troubles d'une patrie pour laquelle il avait fait et aurait fait encore les plus grands sacrifices, a bien voulu, à ma prière, faire les recherches les plus soigneuses de ces échantillons, soit au Jardin-du-Roi, soit à l'Académie des sciences, dont il était membre, et il n'a pu les trouver ni même se procurer aucun renseignement sur ce qu'ils sont devenus.

La rareté des échantillons de rochers situés à de pareilles hauteurs, et les conséquences que l'on pourra tirer de leur nature dans différents systèmes de géologie, m'engagent donc à donner de ceux-ci une description détaillée.

Ce sont, comme ceux du S. 1987, des granits en masse, où la hornblende et la stéatite tiennent la place du mica, qui y est extrêmement clairsemé; il faut la clarté du soleil et la loupe pour qu'on puisse en apercevoir quelques lames blanches et brillantes; il est même douteux que ces particules brillantes, impossibles à détacher, soit réellement du mica.

Le feldspath est la partie dominante de ces granits; il forme environ les trois quarts de leur masse. Leurs cristaux, à peu près parallélépipèdes, varient pour la grosseur; on en voit qui ont un pouce de long sur 6 lignes de large. Ils sont d'un blanc mat, faiblement translucides, peu brillants, de l'espèce que je nomme secs; ils donnent au chalumeau un verre transparent, mais bulleux,

dont on peut former des globules de 0m,81, et par conséquent fusibles au degré 70 de Wedgewood. Sur le filet de sappare les bulles se dissipent, et il reste un verre transparent, laiteux, qui s'affaisse sans pénétrer ni dissoudre. Ces cristaux de feldspath paraissent çà et là verdâtres et ternes, à raison d'un léger enduit de stéatite terreuse qui les recouvre.

Le quartz, qui forme un peu moins du quart de la masse, est d'un gris tirant sur le violet; sa cassure est inégale, brillante par places, non écailleuse, mais plutôt çà et là conchoïde peu évasé. Sa fusibilité est à peu près la même que celle du quartz des granits du S. 1987. Quartz.

La hornblende, qui forme dans la masse une portion trop petite pour être évaluée, est d'un noir tirant sur le vert; elle montre quelque tendance à la forme lamellaire et brillante; mais le plus souvent elle est simplement scintillante et presque terreuse, fusible en un verre noir brillant, caverneux dans son intérieur, et qui, sur le filet de sappare, passe au vert de bouteille par le brun, se décolore ensuite et se dissout avec quelque effervescence, ce qui prouve un mélange de terre magnésienne. Hornblende.

La stéatite terreuse, qui forme aussi une partie très-peu considérable de la masse de ces granits, ressemble à celle du S. 1987. Stéatite terreuse.

Tous ces granits ont leurs divisions naturelles, recouvertes de quelque enduit ou vert ou noirâtre. Celui-ci est une terre semblable à la chlorite, d'un vert presque noir, et un peu luisante à sa surface extérieure, mais d'un vert plus clair et terreux dans sa cassure, tendre, se rayant en gris verdâtre, brunissant d'abord au chalumeau, puis donnant un bouton fusible au 189e degré de Wedgewood. Ce bouton a l'aspect métallique, un peu inégal et un peu terne de la gueuse ou fer fondu; et non-seulement ce bouton, mais toutes les parties que l'action de la flamme a rendues brunes sont fortement attirables à l'aimant. Un petit fragment éprouvé sur le filet de sappare s'infiltre d'abord comme de l'encre entre ses fibres, puis devient d'un brun terne, et enfin se décolore entièrement, mais sans apparence de dissolution. Granits. Enduit vert.

L'enduit vert qui recouvre d'autres morceaux de ces granits dans leurs divisions spontanées est moins obscur, assez luisant, translucide, doux et même un peu gras au toucher, tendre, se rayant

aisément en gris, se changeant au chalumeau en un verre translucide qui devient transparent sur le filet de sappare et le dissout, mais sans effervescence. Cet enduit paraît être du genre de la stéatite ; je n'ai pu en avoir des morceaux assez gros pour mesurer sa fusibilité.

Arrivée à la cime du Mont-Blanc.

S. 1991. La dernière partie de la montée entre ces petits rocs et la cime fut, comme on doit le présumer, la plus fatigante pour la respiration ; mais j'atteignis enfin ce but si longtemps désiré. Comme, pendant les deux heures que me prit cette pénible ascension, j'avais eu toujours sous les yeux à peu près tout ce que l'on voit de la cime, cette arrivée ne fut pas un coup de théâtre, elle ne me donna même pas d'abord tout le plaisir que l'on pourrait imaginer ; mon sentiment le plus vif, le plus doux, fut de voir cesser les inquiétudes dont j'avais été l'objet ; car la longueur de cette lutte, le souvenir et la sensation même encore poignante des peines que m'avait coûtées cette victoire, me donnaient une espèce d'irritation. Au moment où j'eus atteint le point le plus élevé de la neige qui couronne cette cime, je la foulai aux pieds avec une sorte de colère[1] plutôt qu'avec un sentiment de plaisir. D'ailleurs mon but n'était pas seulement d'atteindre le point le plus élevé, il fallait surtout y faire les observations et les expériences qui seules donnaient quelque prix à ce voyage ; et je craignais infiniment de ne pouvoir faire qu'une petite partie de ce que j'avais projeté ; car j'avais déjà éprouvé, même sur le plateau où nous avions couché, que toute observation faite avec soin fatigue dans cet air rare, et cela parce que, sans y penser, on retient son souffle ; et que, comme il fallait là suppléer à la rareté de l'air par la fréquence des inspirations, cette suspension causait un malaise sensible, et j'étais obligé de me reposer et de souffler après avoir observé un instrument quelconque comme après avoir fait une montée rapide. Cependant la vue des montagnes me donna une vive satisfaction, et on en verra les détails dans le chapitre suivant.

Mais, avant de contempler ces objets éloignés, je dois dire un mot de la forme de cette cime, et achever de décrire les rochers qui en sont les plus proches.

[1] .... *Pedibus submissa vicissim*
Obteritur. Lucret.

S. 1992. On ne trouve point de plaine sur la cime du *Mont-Blanc;* c'est une espèce de dos-d'âne ou d'arête allongée, dirigée du levant au couchant, à peu près horizontale dans sa partie la plus élevée, et descendant à ses deux extrémités sous des angles de 28 à 30 degrés. Cette arête est très-étroite, presque tranchante à son sommet, au point que deux personnes ne pourraient pas y marcher de front; mais elle s'élargit et s'arrondit en descendant du côté de l'est, et elle prend du côté de l'ouest la forme d'un avant-toit, saillant au nord. Toute cette sommité est entièrement couverte de neige : on n'en voit sortir aucun rocher, si ce n'est à 60 ou 70 toises (117 à 136 mètres) au-dessous. Forme de la cime.

Des deux faces de l'arête, celle au nord descend rapidement, d'abord sous un angle de 40 à 50 degrés; mais elle devient ensuite encore plus rapide et finit par aboutir à d'affreux précipices. Au midi, au contraire, cette pente est fort douce, de 15 à 20 degrés au plus; et plus bas elle forme un berceau en se relevant en sens contraire du côté du sud, où elle va former au-dessus de l'*Allée-Blanche* une pointe assez élevée, sous laquelle est un avant-toit de neige, et sous cet avant-toit sont les rochers que je voyais du haut du *Cramont* et que je prenais pour la cime, parce qu'ils me cachaient la véritable cime neigée. Cette saillie au midi est cause que, quand on regarde la cime du *Mont-Blanc* de profil, du côté de l'est ou de l'ouest, du *Saint-Bernard* par exemple, ou de *Lyon*, on voit au-dessous de cette cime une espèce de crochet ou de nez retroussé qui se relève du côté du midi.

S. 1993. Pendant que j'étais occupé à ces observations, *Jacques Balmat* m'offrit d'aller me chercher quelques morceaux des rochers dont je viens de parler, qui forment la pointe relevée au-dessus de l'Allée-Blanche. J'acceptai cette offre avec empressement. Comme il s'était bien reposé, il se sentit toutes ses forces et il crut pouvoir aller là en courant; mais bientôt la respiration lui manqua, et pour reprendre haleine il fut obligé de s'étendre tout de son long sur la neige. Cependant il se remit, et d'un pas plus mesuré il m'apporta des trois genres de pierre suivants : Rochers les plus élevés au sud de la cime. Physiologie.

1° Des *granits* parfaitement semblables à ceux que j'ai décrits S. 1987. Granits.

2° Des *syénites* ou *granitelles*, c'est-à-dire des roches composées Syénites ou granitelles

de lames de hornblende noire et de feldspath blanc, aussi lamelleux, mais l'un et l'autre en si petites parties qu'on pourrait tout aussi bien donner à ces rochers le nom de *trapp*, d'après la définition que j'ai donnée au S. 1945.

Pétrosilex ou palaïopètre.

3° Un *pétrosilex* primitif ou *palaïopètre*, gris de perle, translucide à deux tiers de ligne, à cassure écailleuse, à grandes et petites écailles, assez dure pour donner de vives étincelles, mais se laissant pourtant rayer en gris par une forte pointe d'acier. Au chalumeau on peut en former des globules de 0,45, ce qui indique la fusibilité de la gueuse à 126 ou 130 degrés de Wedgewood. C'est un verre gris, demi-transparent, bulleux, qui sur le filet de sappare gagne en transparence et s'affaisse, mais sans pénétrer ni dissoudre, et même sans se débarrasser entièrement de ses bulles.

Cette palaïopètre renferme des veines d'une à trois lignes de largeur, qui se croisent sous différents angles, et de petits nids de hornblende vert de porreau foncé, confusément cristallisée, ou en lames rarement droites, ou en fibres médiocrement grosses.

Rochers à bulles vitreuses.

S. 1994. Les rochers accessibles les plus élevés au nord, au-dessous de la cime, sont ceux dont la surface est parsemée de *bulles vitreuses*, et dont j'ai, pour la première fois, donné connaissance dans le second volume de ces voyages (S. 1153), mais qui méritent une description plus exacte.

Granitelle.

1° *Granitelle* (syénite de **Werner**), composé pour la plus grande partie de feldspath blanc, presque opaque, à cassure lamelleuse, mais peu distincte, et de hornblende d'un noir verdâtre, lamelleuse, assez brillante, en cristaux souvent isolés, quoique de formes mal déterminées, de la grandeur d'une à deux lignes. La fusibilité de ce feldspath est la même que celle que j'ai décrite S. 1990; et celle de cette hornblende est de 94 degrés de Wedgewood, répondant à un globule du diamètre de 0,6; elle se comporte sur le sappare comme celle des rochers du S. 1990, mais dissout avec un peu plus d'effervescence.

2° Le même granitelle, mais où la hornblende domine, n'y ayant que très-peu de feldspath. Cette pierre prend dans quelques places une texture schisteuse.

On comprend qu'il se trouve des variétés intermédiaires entre ces deux numéros.

3° *Schiste* d'un gris verdâtre, tendre, composé de cornéenne ou, suivant **Werner,** de hornblende schisteuse, à schistes fins; ici droits, là ondés, un peu brillants sur leurs grandes faces; et de feldspath blanc en lames très-minces entremêlées avec la cornéenne. Souvent ce schiste se trouve adhérent aux nos 1 et 2. Il est fusible en globules d'un verre vert de bouteille clair, mêlé de taches blanches du diamètre de 0,7, ce qui indique le 81e degré. C'est principalement sur ce schiste que l'on voit les bulles vitreuses; elles sont, les unes d'un vert assez clair, les autres d'un vert de bouteille foncé. Mais on trouve aussi la hornblende pure et noire, et là les bulles sont noires. On les trouve aussi, quoique plus rarement, sur le feldspath blanc, et là elles sont blanches et un peu plus translucides que la pierre d'où les a soulevées le calorique dégagé par la foudre. Schiste.

S. 1995. La première chose qui me frappa dans le spectacle de l'ensemble des hautes sommités que j'avais sous les yeux du haut de la plus élevée d'entre elles, c'est l'espèce de désordre qui règne dans leur disposition. Montagnes primitives non par chaînes, mais par groupes.

Lorsque de la plaine, ou même du haut des cimes voisines du Mont-Blanc, du Brevent par exemple, ou du Cramont, on considère la chaîne dont le Mont-Blanc fait partie, il semble que tous ces colosses soient rangés sur une même ligne; et c'est de cette apparence que vient la dénomination de *chaîne.* Mais quand on les observe à vue d'oiseau, cette apparence trompeuse s'évanouit entièrement. A la vérité, les montagnes, surtout celles au nord du Mont-Blanc, dans la Savoie et dans la Suisse, paraissent être assez bien liées entre elles et former des espèces de chaînes. Mais les primitives ne se montrent point sous cette apparence; elles paraissent distribuées en grandes masses ou en groupes de formes variées et bizarres, détachés les uns des autres, ou qui du moins ne paraissent liés qu'accidentellement et sans aucune régularité.

Ainsi, à l'est, les aiguilles de Chamounix, les montagnes d'Argentière, de Courtes, du Tacul, dont les cimes découpées présentent le plus magnifique spectacle, forment un groupe triangulaire presque détaché du Mont-Blanc, et qui ne tient à lui que par la base d'un étranglement.

De même au sud-ouest, le Mont-Zuc, la Rogne, et les autres montagnes primitives au nord du haut de l'Allée-Blanche forment un groupe qui a aussi quelque chose de triangulaire, séparé du Mont-Blanc par la vallée du glacier du Miage, et qui ne tient non plus au Mont-Blanc que par la base des montagnes qui ferment au nord ce glacier.

Enfin, le Mont-Blanc lui-même forme une masse presque isolée, dont les différentes parties ne sont point sur la même ligne, et ne paraissent avoir aucun rapport de situation avec les deux autres groupes.

En portant mes yeux plus au loin, je confirmais la même observation: les montagnes primitives de l'Italie et de la Suisse, dont j'étais assez rapproché pour que mes yeux plongeassent sur elles, ne me présentaient que des groupes ou des masses séparées sans ordre et sans formes régulières. Je ne voyais reparaître l'apparence de chaînes que dans celles dont la distance était assez grande pour que la vue devînt à peu près rasante.

Cette observation exclut toute idée d'une formation régulière; on la renvoie du moins à une époque antérieure à celle où nos montagnes ont pris leur forme et leur arrangement actuel.

Structure des montagnes primitives.

S. 1996. Cependant, malgré cette irrégularité dans les formes et dans les distributions des grandes masses, j'observais des ressemblances, aussi certaines qu'importantes, dans la structure de leurs parties. Tout ce que je voyais distinctement, me paraissait composé de grands feuillets verticaux, et la grande généralité de ces feuillets dirigés de la même manière, à peu près du nord-est au sud-ouest.

J'eus surtout un grand plaisir à observer cette structure dans l'aiguille du Midi. On a vu, chap. XVIII du second volume, avec quelle peine et quels dangers je m'étais traîné autour du pied de cette aiguille, pour en étudier la forme, et avec quel regret je l'avais vue opposer, à mon ardente curiosité, les murs inaccessibles de granit qui entourent la base. Là je la voyais sous mes pieds, et je détaillais à mon gré toutes les parties.

Dès le second jour du voyage, en arrivant au bord du plateau de neige sur lequel je passai la nuit, je voyais au nord-est, un peu au-dessous de moi, des espèces de crénaux déchirés; je demandais à *Pierre Balmat* ce que c'est; et quand il me dit, ce que je reconnus

bientôt moi-même, que c'est la cime de l'aiguille du Midi, je ressentis une satisfaction que j'aurais de la peine à rendre.

En continuant de monter, je ne la perdis pas de vue, et je m'assurai qu'elle est, comme les aiguilles de Blaitières, entièrement composée de magnifiques lames de granit, perpendiculaires à l'horizon, et dirigées du nord-est au sud-ouest. Trois de ces feuillets, séparés les uns des autres, forment la cime; et d'autres semblables décroissant graduellement de hauteur, forment la face méridionale du côté du col du Géant.

Je crois donc que c'était une illusion, lorsqu'en l'observant de bas en haut, il me semblait la voir composée de lames appliquées autour d'un axe comme les feuilles d'un artichaut; ou du moins s'il y a quelques feuillets disposés dans cet ordre, ce ne sont que les plus bas : car en plongeant, pour ainsi dire, dans son intérieur, je voyais tous les feuillets parfaitement parallèles entre eux. — J'ai donné les détails de cette cime comme un exemple; toutes celles que je pouvais voir distinctement me montraient à peu près la même forme et la même direction. S'il y avait des exceptions, elles étaient locales et de peu d'étendue.

Ce grand phénomène s'explique, comme j'espère le faire voir dans la théorie, par le refoulement qui a redressé ces couches, originairement horizontales.

S. 1997. Mais une autre question, que je désirais ardemment de résoudre, c'était de savoir si ces grandes lames conservent la même nature depuis leurs bases, que je connaissais depuis longtemps, jusques à leurs cimes, que je n'avais point encore vues de près. — Je fus pleinement satisfait : je trouvai que les cimes de ces pics, tant celles que nous atteignîmes de nos mains et dont on a vu la description dans le chapitre précédent, que celles dont nous nous trouvâmes assez proche pour reconnaître distinctement la substance dont elles sont formées, sont indubitablement, comme leurs bases, de granit, de granitelle, de granits veinés et d'autres roches de la même classe.

Ces lames sont de la même nature jusqu'à leur cime.

S. 1998. Ce fait est si important pour la théorie que, quoique je l'eusse observé sur des montagnes moins élevées, et qu'il me parût très-probable pour les autres, j'eus une extrême satisfaction à le généraliser par une observation directe.

Conséquence de ce fait

En effet, cette observation constate une propriété bien remarquable des montagnes en couches verticales, c'est que la nature est la même depuis leur base jusqu'à leur cime, quelle que soit la hauteur de cette cime [1]. Dans celles, au contraire, dont les couches sont horizontales, ou à peu près telles, on voit la nature de la même section verticale de la montagne changer à mesure que l'on s'élève. — Le Buet, par exemple, repose sur une base primitive, tandis que sa cime est secondaire. La montagne de la Furca del Bosco, a sa base de granits durs veinés et à gros grains; et à mesure qu'on s'élève, on voit ces granits dégénérer en roches feuilletées, d'une nature tout à fait différente. La même observation se vérifie, comme nous le verrons, sur le Monte-Rosa et sur le Mont-Cervin.

Cette différence tient à la différence de la cause qui a donné à ces diverses genres de montagnes la situation et la forme dont elles jouissent. Dans celles qui sont composées de tranches verticales, chaque tranche est une seule et même couche, dans le sens propre de ce mot, et non le produit de quelques fissures accidentelles, comme l'ont prétendu certains naturalistes. — Ces couches étaient originairement horizontales, et n'ont été redressées que par une révolution de notre globe. Il est donc bien naturel que chacune d'elles ait conservé, dans toute sa hauteur, la nature identique qu'elle avait lors de sa formation. — Au contraire les montagnes divisées en tranches horizontales ne se sont élevées que par une accumulation de différentes couches composées de cristallisations ou de dépôts dont la nature variait à raison de la diversité des matières que contenaient les eaux où elles ont été formées.

Autres conséquences du même fait.

S. 1999. Il suit de cette théorie que les rochers du centre d'une masse toute composée de couches verticales, comme le Mont-Blanc, ont dû être originairement enfouis dans la terre à une très-grande profondeur. En effet, si l'on suppose que c'est ou par un refoulement, comme je le pense, ou par la rupture de la croûte de l'ancienne

[1] Il faut bien prendre garde que cette identité ne doit s'entendre que d'une section verticale parallèle aux couches, ou, ce qui revient au même, d'une même couche, et dont on compare la partie la plus basse à la plus élevée; car si l'on considérait une section de montagne qui coupât les couches à angles droits ou même à angles obliques aux plans de ses couches, alors, en s'élevant, on trouverait des couches différentes et on pourrait trouver en haut des rochers d'une nature fort différente de ceux du bas.

terre, comme le croit **M. de Luc,** que ces couches, horizontales dans l'origine, sont devenues verticales; si l'on suppose, de plus, que le fond d'une vallée, de celle de Chamounix par exemple, soit l'ancienne surface de la croûte, il s'ensuivrait de là que la distance horizontale de la vallée de Chamounix à un point qui correspond à la cime du Mont-Blanc, serait à peu près la mesure de l'épaisseur de la croûte qui a été refoulée ou rompue, et que, par conséquent, la cime du Mont-Blanc, qui est actuellement élevée d'environ une lieue au-dessus de la surface actuelle de notre globe, était dans l'origine enfouie de près de deux lieues au-dessous de cette surface.

Ce ne serait donc pas dans les profonds souterrains des mines de la Pologne ou du Northumberland, mais sur la cime des montagnes ou couches verticales qu'il faudrait aller étudier la nature le l'intérieur du monde primitif, du moins jusqu'où nous pouvons y atteindre.

Cette idée a donné, à mes yeux, un grand intérêt aux morceaux que j'ai détachés des rochers les plus élevés du Mont-Blanc, et m'a engagé à les décrire avec soin. Je les revois toujours avec un nouveau plaisir; je les étudie, je les interroge: et il me semble que s'ils pouvaient répondre à mes questions, ils me dévoileraient tous les mystères de la formation et des révolutions de notre globe.

Confirmation. Absence de mica dans ces rocs élevés.

S. 2000. Je m'affermissais encore plus dans ces idées, lorsqu'en considérant les rochers les plus rapprochés de la cime, je me rappelais que le plus grand nombre d'entre eux ne contiennent point du tout de *mica*, et que les autres n'en contiennent que des écailles si rares et si petites que l'on ne pouvait en détacher aucune qui vînt constater leur réalité. — Or c'est un fait que les matières arrachées par les feux souterrains, du fond de la terre à une grande profondeur, ne contiennent que très-rarement du mica. **M. de Dolomieu** n'a rencontré qu'une seule roche micacée dans les matières vomies par l'Etna, et je n'en ai point vu dans les volcans de l'Auvergne et du Brisgau. J'en ai cependant vu dans celles du Vésuve, et **M. Nose** dans les laves du Bas-Rhin; mais c'est que les feux souterrains ne prennent pas toujours à la même profondeur les substances qu'ils lancent au dehors: il suffit pour mon observation que le mica soit beaucoup plus rare dans les entrailles de la terre qu'à sa surface.

Le Mont-Blanc n'est pas au milieu de la largeur de la chaîne.

S. 2001. Il aurait paru naturel de penser que la plus haute cime des Alpes doit se trouver auprès de leur centre, ou du moins vers le milieu de la largeur de la masse des montagnes primitives. Cependant cela n'est point ainsi. On voit de la cime du Mont-Blanc, qu'au midi, du côté de l'Italie, il y a beaucoup plus de hautes sommités qu'au nord, du côté de la Savoie; en sorte que cette haute cime se trouve presque au bord septentrional de l'ensemble des montagnes primitives. Aussi le spectacle est-il beaucoup plus beau et plus intéressant du côté de l'Italie; car les montagnes secondaires du nord, terminées par la ligne bleue et monotone du Jura, ne présentent rien de grand ni de varié, et nos plaines, notre lac même vu obliquement au travers des vapeurs de l'horizon, ne présentent que des teintes faibles et des objets peu distincts. Au contraire, du côté du midi, l'horizon couvert à perte de vue de hautes cimes variées dans leurs formes et dans celles de leurs groupes, mélangées de neiges et de rochers, et entrecoupées de vallées verdoyantes, présentent un ensemble également singulier et magnifique. Mais surtout, comme je l'ai déjà dit, les aiguilles et les glaciers de tous les environs du Mont-Blanc faisaient pour moi le spectacle tout à la fois le plus ravissant et le plus instructif.

Relèvement des couches contre le Mont-Blanc.

S. 2002. Enfin, de ce bel observatoire (cime du Mont-Blanc) je saisissais d'un coup-d'œil, ou du moins sans changer de place, l'ensemble du grand phénomène que j'avais observé, pour ainsi dire, pièce à pièce; celui du relèvement des couches des montagnes du côté du Mont-Blanc. De quelque côté que mes yeux se tournassent, je voyais les chaînes secondaires et même les chaînes primitives du second ordre relever leurs couches contre le Mont-Blanc et les hautes cimes de son voisinage. Telles étaient au nord les montagnes du Reposoir, celles de Passy, de Servoz, le Buet; celles au midi, du col Ferret, du grand Saint-Bernard; puis celles de la chaîne de Cramont, dont la cime ne se voit pas, comme je l'ai dit, de celle du Mont-Blanc, mais dont on revoit la suite border l'Allée-Blanche et aller se joindre aux montagnes de la Tarentaise. — Plus loin, au delà de ces chaînes escarpées, contre le Mont-Blanc, on en voit dont les escarpements sont tournés en sens contraire, suivant la loi que j'ai développée dans le premier volume; et tous ces phénomènes sont parfaitement d'accord avec le système du refoulement, dont il existe d'ailleurs tant de preuves.

J'achevai ainsi heureusement ces observations ; j'avais commencé par là, dans la crainte que l'arrivée imprévue d'un nuage, si fréquente sur les cimes, ne vînt tout d'un coup m'envelopper et me priver de ce qui me tenait le plus au cœur. Je vins ensuite aux observations météorologiqnes.

S. 2003[1]. Désignation des baromètres employés.
S. 2004. La mer est-elle visible de la cime du Mont-Blanc?
S. 2005. Thermomètres.
S. 2006. Vents.
S. 2007. Hygromètre.
S. 2008. Électromètre.
S. 2009. Couleur du ciel.
S. 2009 *bis*. Étoiles visibles en plein jour.
S. 2010. Acide carbonique dans l'atmosphère.
S. 2011. Ébullition de l'eau.
S. 2012. Déclinaison de l'aiguille aimantée.
S. 2013 et 2014. État de la neige et son épaisseur.
S. 2015. Stratification des neiges.
S. 2016. Neige des hauteurs exempte de poussière rouge.
S. 2017. Animaux.
S. 2018. Végétaux.
S. 2019. Saveurs et odeurs les mêmes.
S. 2020. Son faible.
S. 2021. Vitesse du pouls.
S. 2022. Comparaison du Mont-Blanc et des Cordillères.

Retour de la cime du Mont-Blanc au Prieuré de Chamounix.

S. 2023 et 2024. Je quittai, quoiqu'avec bien du regret, à trois heures et demie du soir ce magnifique belvédère. Je vins en trois quarts d'heure au rocher qui forme l'épaule à l'est de la cime. La descente de cette pente, dont la montée avait été si pénible, fut facile et agréable; la neige n'était ni trop dure ni trop tendre, et comme le mouvement que l'on fait en descendant ne comprime point le diaphragme, il ne gêne point la respiration, et l'on ne souffre point de la rareté de l'air. D'ailleurs, comme cette pente est large, éloignée des précipices, il n'y a rien qui effraie, ou qui re-

[1] D. A. Les observations météorologiques et autres, paragraphes S. 2003 à S. 2022, se trouvent complétées dans le t. II de nos *Matériaux pour l'étude des glaciers*.

tarde la marche. — Mais il n'en fut pas ainsi de la descente qui du haut de l'épaule conduit au plateau sur lequel nous avions couché. La grande rapidité de cette descente, l'éclat insoutenable du soleil réverbéré par la neige, qui nous donnait dans les yeux et qui faisait paraître plus terribles les précipices qu'il éclairait sous nos pieds, la rendaient infiniment pénible. D'ailleurs, autant la dureté de la neige avait rendu le matin notre marche difficile, autant sa mollesse, produite par l'ardeur du soleil, nous incommodait le soir, parce que au-dessous de sa surface ramollie on trouvait toujours son fond dur et glissant.

Comme nous redoutions tous cette descente, quelques-uns des guides, pendant que je faisais mes observations à la cime, avaient cherché quelqu'autre passage; mais leurs recherches ont été vaines : il fallut suivre, en descendant, la route que nous avions suivie en montant. Cependant, grâce aux soins de mes guides, nous la fîmes sans aucun accident, et cela dans moins d'une heure et quart. — Là nous passâmes auprès de la place où nous avions, sinon dormi, du moins reposé la nuit précédente, et nous poussâmes encore une lieue plus loin jusqu'au rocher auprès duquel nous nous étions arrêtés en montant. — Je me déterminai à y passer la nuit: je fis établir la tente contre l'extrémité méridionale de ce rocher, dans une situation vraiment singulière. C'était sur la neige, sur le bord d'une pente très-rapide, qui descend de la vallée de neige que domine le dôme du Goûté, avec sa couronne de séracs, et qui est terminée au midi par la cime du Mont-Blanc. Au bas de cette pente régnait une large et profonde crevasse, qui nous séparait de cette vallée et où s'engloutissait tout ce que l'on laissait tomber des environs de notre tente.

Nous avions choisi ce poste pour éviter le danger des avalanches; et pour que, les guides trouvant des abris dans les fentes de ce rocher, nous ne fussions pas entassés dans la tente, comme nous l'avions été la nuit précédente.

Je m'occupai dans la soirée à observer le baromètre, dont la hauteur donna à ce rocher une élévation de 1780 toises (3468 mètres). — J'y cherchais des plantes, et je trouvai une touffe de *silene acaulis* (carmillet-moussier).

Je m'amusai ensuite à contempler l'amas de nuages qui flottaient

sous nos pieds, au-dessus des vallées et des montagnes, moins élevés que nous. Ces nuages, au lieu de présenter des plaques ou des surfaces unies, comme on les voit de bas en haut, offraient des formes extrêmement bizarres, des tours, des châteaux, des géants, et paraissaient soulevés par des vents verticaux, qui partaient des différents points des pays situés au-dessous. — Par-dessus tous ces nuages je voyais l'horizon liséré d'un cordon composé de deux bandes : l'inférieure, d'un rouge noirâtre de sang figé; la supérieure plus claire, et d'où semblait s'élever une flamme d'un bel aurore, inégale, transparente et diversement nuancée.

Nous soupâmes ensuite gaîment et de très-bon appétit; après quoi je passai sur mon matelas une excellente nuit. Ce fut alors seulement que je jouis du plaisir d'avoir accompli ce dessein formé depuis vingt-sept ans; savoir, dans mon premier voyage à Chamounix, en 1760; projet que j'avais si souvent abandonné et repris, et qui faisait pour ma famille un continuel sujet de souci et d'inquiétude. — Cela était devenu pour moi une espèce de maladie : mes yeux ne rencontraient pas le Mont-Blanc, que l'on voit de tant d'endroits de nos environs, sans que j'éprouvasse une espèce de saisissement douloureux. Au moment où j'y arrivai, ma satisfaction ne fut pas complète; elle le fut encore moins au moment de mon départ : je ne voyais alors que ce que je n'avais pas pu faire. Ma dans le silence de la nuit, après m'être bien reposé de ma fatigue lorsque je récapitulais les observations que j'avais faites, lors surtout que je me retraçais le magnifique tableau des montagnes que j'emportais gravé dans ma tête, et qu'enfin, je conservais l'espérance bien fondée d'achever, sur le col du Géant, ce que je n'avais pas fait, et que vraisemblablement on ne fera jamais sur le Mont-Blanc, je goûtais une satisfaction vraie et sans mélange.

Le 4 août 1787, quatrième jour du voyage, nous ne partîmes que vers les six heures du matin. Nous vînmes dans une petite heure à la cabane. Nous fûmes ensuite obligés de descendre une pente de neige inclinée de 46 degrés et de traverser une large crevasse sur un pont de neige si mince qu'il n'avait au bord que trois pouces d'épaisseur; un des guides, qui s'écarta un peu du milieu où la neige était plus épaisse, enfonça une de ses jambes à faux. A une heure de marche au-dessous de la cabane nous rencontrâmes des cre-

vasses qui s'étaient ouvertes sur notre route, et pour les éviter il fallut descendre une pente de 50 degrés. — En entrant ensuite sur le glacier que nous devions traverser, nous le trouvâmes changé dans ces vingt-quatre heures au point de ne pouvoir pas reconnaître la route que nous avions suivie en montant; les crevasses s'étaient élargies, les ponts s'étaient rompus; souvent, ne trouvant point d'issue, nous fûmes obligés de revenir sur nos pas; plus souvent encore il fallut nous servir de l'échelle pour traverser des crevasses qu'il eût été impossible de franchir sans son secours. Tout près d'arriver au bord, le pied manqua à un des guides, qui glissa jusqu'au bord d'une fente où il faillit tomber et où il perdit un des piquets de ma tente. — Dans ce moment d'effroi, un énorme glaçon tomba dans une grande crevasse, avec un fracas qui ébranla tout le glacier. Mais enfin nous abordâmes sur le roc à neuf heures et demie du matin, quittes de toute peine et de tout danger. Nous ne mîmes que deux heures trois quarts de là au Prieuré de Chamounix, où j'eus la satisfaction de ramener tous mes guides parfaitement bien portants.

Notre arrivée fut tout à la fois gaie et touchante: tous les parents et amis de mes guides venaient les embrasser et les féliciter de leur retour. Ma femme, mes sœurs et mes fils, qui avaient passé ensemble à Chamounix un temps long et pénible, dans l'attente de cette expédition, plusieurs de nos amis, qui étaient venus de Genève pour assister à notre retour, exprimaient dans cet heureux moment leur satisfaction, que les craintes qui l'avaient précédé rendaient plus vive, plus touchante, suivant le degré d'intérêt que nous avions inspiré.

Je passai encore le lendemain à Chamounix pour faire quelques observations comparatives, après quoi nous revînmes tous heureusement à Genève, d'où je revis le Mont-Blanc avec un vrai plaisir, et sans éprouver ce sentiment de trouble et de peine qu'il me causait auparavant.

De Saussure.



ASCENSION AU MONT-BLANC

(28 août 1844[1].)

Personnel : **MM. Bravais, Martins, Lepileur.** Guides : *Jean Mugnier, Michel Coutet, Théodore Balmat;* 35 porteurs, deux jeunes gens de la vallée comme amateurs; total 43 personnes.

MM. Bravais et **Martins** s'étaient déjà, depuis plusieurs années, occupés d'observations scientifiques dans les Alpes. Ayant reçu du gouvernement, au printemps dernier, une mission spéciale pour continuer leurs travaux dans ces contrées, ils pensèrent à répéter sur le Mont-Blanc une partie des expériences déjà faites par eux au Faulhorn, en y ajoutant d'autres recherches qu'il pouvait être intéressant de faire sur cette montagne inexplorée depuis **de Saussure** (1787) au point de vue scientifique. — Les questions à étudier se présentaient en foule, et ces Messieurs, jugeant utile de s'adjoindre un collaborateur, proposèrent à un de leurs amis, **M. le docteur Lepileur,** de prendre part à l'expédition. Cette offre fut acceptée avec empressement, et dès lors on s'occupa en commun des préparatifs de toutes sortes, de l'achat des instruments, des vêtements nécessaires, d'une tente, en un mot de tout le matériel, tandis que, par des travaux préliminaires, on procédait à l'étude des phénomènes qui devaient se présenter à l'observation. Introduction. Préparatifs.

[1] D. A. Lettre adressée de Chamounix, le 6 septembre 1844, à **M. Joanne,** directeur du journal l'*Illustration* (voy. l'*Illustration*, journal universel, nº 84, vol. IV, 5 octobre 1844). — *Illustrations.* Maison de Jacques Balmat. — Vue de la route du glacier des Boissons. — La Pierre-Pointue. — La Pierre de l'Échelle. — Cascade du Pèlerin. — Les séracs. — La caravane montant sur les glaciers. — Vue générale des rochers des Grands-Mulets. — Vue de la tente à la première ascension. — Intérieur de la tente. — Vue générale du grand plateau. — Vue de Chamounix et du Mont-Blanc.

5

Partis de Paris le 16 juillet 1844, ces Messieurs arrivèrent à Chamounix le 28, après s'être arrêtés quelques jours à Genève pour comparer leurs instruments à ceux de l'Observatoire de cette ville.

Ces Messieurs rencontrèrent bien des difficultés dans les préparatifs de leur ascension. Il ne leur fallait pas moins de trente-cinq hommes pour porter leurs instruments, leur tente, leurs vivres et les vêtements destinés à les préserver du froid et des intempéries dans les régions élevées. Ils se choisirent de plus trois guides parmi les plus habiles et les plus robustes de la vallée.

Enfin tout s'arrangea; le départ fut fixé au 31 juillet, et le 30 au soir on divisa par lots d'un poids égal, autant que possible, les objets à transporter. Chaque porteur devait être chargé d'environ 12 kilogrammes et de ses vivres pour trois jours. Quelques lots excédaient la limite fixée; ainsi la tente pesait 15 kilogrammes. Pour prévenir toute difficulté à cet égard, les lots furent tirés au sort, et cette façon de procéder reçut l'approbation générale, parce qu'elle excluait tout soupçon de préférence.

Départ.

Le 31 juillet, à quatre heures du matin, guides et porteurs étaient réunis dans la cour de l'Hôtel-de-Londres.

C'était un spectacle curieux de voir tous ces hommes différents de taille et de costume disposer chacun à sa manière, dans des sacs, dans des hottes ou sur des crochets, les objets qu'ils devaient transporter dans ces régions glacées où le soleil brillait déjà de tout son éclat, tandis que le jour commençait à peine dans la vallée.

On fit la distribution des vivres; chaque homme reçut sa ration de pain, de viande, de fromage, de fruits secs et de sucre; enfin, à sept heures et demie on se mit en marche.

Le plus beau temps semblait devoir favoriser le voyage; toutefois le vent de sud-ouest régnait sur les cimes, et le baromètre baissait un peu depuis quelques heures; mais ces signes de mauvais augure pouvaient faire place à ceux d'un temps plus certain, et d'ailleurs on était alors trop avancé pour reculer.

Caravane de 43 personnes.

La caravane se composait de trente-cinq porteurs et de trois guides : *Jean Mugnier*, *Michel Couttet* et *Gédéon Balmat*. Deux jeunes gens de la vallée s'étaient joints à leurs camarades et montaient avec eux par partie de plaisir. C'étaient donc quarante-

trois personnes qui allaient à la fois tenter d'escalader le Mont-Blanc, et jamais colonne si nombreuse n'était partie de Chamounix.

Maison de bois de Jacques Balmat. Cet intrépide guide gravit le premier le Mont-Blanc en 1786.

On atteignit bientôt le *hameau des Pèlerins* et la demeure modeste de *Jacques Balmat*. C'est là que naquit cet homme, le héros de sa vallée : c'est de là qu'il partit, en 1786, pour gravir le premier la cime du Mont-Blanc, et, quarante-huit ans après, pour aller périr misérablement dans les glaciers qui dominent la combe de Sixt. Cette pauvre maison de bois est maintenant tout ce qui reste de lui dans son pays natal. Ses enfants sont dispersés dans les contrées lointaines, et pas une pierre ne rappelle au voyageur le nom du montagnard intrépide, du guide habile et dévoué qui fraya la route du Mont-Blanc à **de Saussure**, et qui rendit à jamais les étrangers tributaires de ses concitoyens.

Forêt des Pèlerins. — Pierre Pointue. Moraine des Bossons. — Pierre de l'Échelle. — Halte pour déjeuner.

A quelques pas de la maison de *Jacques Balmat*, la caravane s'enfonça dans la forêt des *Pèlerins*, en laissant à gauche la belle cascade du même nom. Au printemps dernier, une énorme avalanche, descendue de l'aiguille du Midi, a renversé une partie de la forêt ; c'est un aspect désolant que celui de ces beaux arbres brisés et couchés sur le sol. La montée rapide qui conduit à la *Pierre-Pointue* fut franchie sans peine, et l'on se remit en marche après quelques instants de repos. Un peu plus loin, à gauche de la *moraine des Bossons*, s'ouvre un couloir, le long duquel roulent fréquemment des pierres, débris des rochers voisins ; il fut traversé rapidement, et bientôt on atteignit la *Pierre-de-l'Échelle*. Ce gros bloc est ainsi nommé parce qu'on abrite sous sa base l'échelle qui sert quelquefois à passer les crevasses du glacier voisin. On s'y arrête ordinairement pour déjeuner, et c'est là un de ces usages respectables auxquels on ne doit jamais déroger en voyage.

Pendant la montée, plusieurs fois déjà le baromètre avait été observé pour déterminer la hauteur de limites végétales ou de points intéressants. La température, en s'abaissant un peu, n'en devenait que plus agréable et facilitait la marche, toujours pénible pour des gens chargés. Un horizon magnifique allait s'agrandissant, tandis qu'au nord la chaîne du Bréven, les rochers des Fiz, les monts Vergi, et, au sud, l'aiguille du Midi semblaient à chaque pas diminuer de hauteur.

De la Pierre-de-l'Échelle le panorama est admirable. En songeant que cette vue, déjà si belle, devait s'agrandir et s'embellir encore d'heure en heure, en voyant un beau ciel leur promettre la réussite, nos voyageurs et leurs guides se félicitaient mutuellement. Les vivres furent attaqués avec cet appétit que donne l'air des montagnes, et bientôt les porteurs se trouvèrent allégés d'un poids notable.

A midi et demi, chacun reprit son fardeau, et l'on se dirigea vers le glacier des Bossons, qu'il faut traverser pour gagner les Grands-Mulets. La moraine de ce glacier est comme une barrière qui sépare la terre ferme d'un océan de glaces et de neiges; au delà, quelques rochers seulement apparaissent comme des îlots sur cette mer éblouissante; cependant on se sent heureux en franchissant la moraine, car c'est au moment où l'on aborde le glacier que commence la partie sérieuse du voyage, c'est alors que les phénomènes intéressants se présentent en foule à l'observateur, et qu'on s'attend à voir du nouveau, but que poursuivent tous deux, quoique sous des points de vue différents, l'homme de science et le touriste.

Glacier des Bossons.

En abordant le *glacier des Bossons*, on est obligé de côtoyer le pied de l'aiguille du Midi. Cette aiguille commande le passage comme une forteresse destinée à le défendre; de ses nombreux couloirs descendent incessamment des pierres qui traversent en bondissant la route du voyageur, et sur une largeur d'au moins 200 mètres un petit glacier domine la pente qu'il faut traverser pour atteindre les Bossons. De temps en temps des blocs de glace roulent en se brisant sur les rochers et les balayent sur une partie de leur étendue; plusieurs de ces avalanches tombent chaque semaine, quelquefois dans le même jour, et quand on revient du Mont-Blanc, on trouve ordinairement la trace de la veille couverte par une avalanche récente. Aussi les guides franchissent-ils ce pas dangereux le plus vite possible et l'oreille au guet, toujours prêts, au moindre craquement, à reculer ou à s'élancer en avant, suivant la direction que prendrait cette redoutable mitraille: au reste, depuis qu'on fait l'ascension du Mont-Blanc, ce passage n'a jamais été funeste à personne.

Chutes de pierres et avalanches

Les crevasses sont couvertes de neige épaisse.

Le glacier des Bossons fut traversé facilement: la neige, très-abondante cette année, couvrait les crevasses de ponts épais, et sa surface permettait au pied de prendre un appui solide. L'échelle, emportée par mesure de précaution, fut abandonnée comme un

poids inutile au milieu des séracs, et la troupe voyageuse continua de gravir le glacier, marchant à la file et décrivant de longs zigzags sur les pentes escarpées. Elle atteignit ainsi les *Grands-Mulets* à trois heures et demie. C'était là qu'on devait passer la nuit.

Grands-Mulets, gîte de nuit.

Vers le sommet du premier de ces rochers que l'on rencontre en montant, se trouve une plate-forme naturelle bordée çà et là d'un mur en pierres sèches, et sur laquelle cinq ou six hommes peuvent se tenir couchés; plus bas, d'étroites fentes, quelque saillie de rocher ou le dessous de quelques gros blocs sont les seuls abris que l'on trouve. Tous ces gîtes ont été installés, tant bien que mal, par les guides dans les différentes ascensions. Au pied du rocher on voit une caverne naturelle qui s'enfonce sous des blocs éboulés. L'entrée est en partie fermée par un mur en pierres sèches, et elle peut contenir trois personnes. Cette cabane est, dit-on, celle où coucha **de Saussure** à son retour du Mont-Blanc. Ce fut là que ces Messieurs établirent leur observatoire; et, pendant que les guides se reposaient ou erraient dans les rochers, ils s'occupèrent activement de leurs travaux. Le degré d'ébullition de l'eau, l'intensité magnétique, les phénomènes météorologiques et physiologiques étaient observés, et le temps s'écoulait rapidement. Déjà le soleil s'abaissait derrière les monts Vergi; les vallées de Chamounix et de Sallanches étaient depuis longtemps dans l'ombre, tandis que les aiguilles qui les dominent prenaient la teinte du fer rouge et que les neiges des hauteurs se revêtaient d'un rose éclatant. Bientôt l'aiguille de Varens et les rochers des Fiz s'éteignirent, l'ombre montait sur la base du Mont-Blanc, et quelques instants après elle avait enveloppé les Grands-Mulets. Ces neiges si lumineuses se couvrirent d'une teinte livide, les immenses crevasses qui entourent le rocher semblaient plus bleues et plus profondes, tandis que leurs parois et leurs bords, capricieusement accidentés, changeaient à chaque instant de couleur, et se montraient tour à tour verts, roses ou violets. L'aiguille du Goûté, le dôme, les Monts-Maudits pâlirent successivement, la cime du Mont-Blanc resta seule éclairée pendant quelque temps encore, puis le rose fit place à un blanc verdâtre, et tout fut fini.

Plate-forme naturelle bordée de pierres sèches, pouvant servir de gîte à 5 ou 6 personnes. Quelques saillies de roches, ou le dessous de gros blocs peuvent servir de gîte.

Observations météorologiques et coucher du soleil.

Aucun détail de cet admirable tableau ne fut perdu pour les observateurs, qui se faisaient remarquer l'un à l'autre les phénomènes

dont ils étaient frappés. Les dégradations de la lumière, les phases du crépuscule furent l'objet de leur étude attentive, et ce spectacle sublime leur a laissé des souvenirs ineffaçables. La nuit venue, les guides allumèrent des feux avec le peu de bois qu'ils avaient apporté, puis se mirent à chanter en chœur des airs de leur pays.

Chant des guides.

Parmi ces mélodies, généralement empreintes de tristesse, quelques-unes étaient belles, et les voix pures et fortement timbrées des montagnards faisaient un effet saisissant au milieu du silence de la nuit. Peu à peu le sommeil gagna les chanteurs, et l'on n'entendit plus rien que le bruit de quelques avalanches tombant des hauteurs voisines. La lune se leva bientôt derrière les Monts-Maudits, dont les grandes ombres se projetaient sur le glacier, tandis que le dôme et l'aiguille du Goûté s'éclairaient peu à peu; la nuit était belle, mais les étoiles scintillaient de plus en plus, et le vent du sud-ouest

Fort vent de sud-ouest la nuit.

régnait sur le Mont-Blanc. Ce vent redoutable augmentait sans cesse, et l'on pouvait juger de sa violence dans les hautes régions en voyant, vers une heure du matin, l'ombre de gros nuages qui passaient devant la lune traverser le glacier avec la vitesse d'une locomotive lancée à toute vapeur.

Tout annonce un temps défavorable.

Tout annonçait un temps peu favorable au succès de l'entreprise; au point du jour, nos observateurs étaient debout, les yeux fixés sur le ciel. Le lever du soleil fut d'abord assez beau, cependant de longs nuages lie de vin s'étendaient à l'horizon du côté de l'est; à l'ouest on remarquait une belle teinte rosée, au-dessous de laquelle l'ombre de la terre dessinait sur le ciel un arc d'un bleu foncé. Le soleil se leva au milieu des nuages qui, de temps en temps, voilaient ses rayons.

Départ des Grands-Mulets.

Malgré ces signes fâcheux on se préparait à quitter les Grands-Mulets, quand bien des causes de retard vinrent encore entraver la marche. Il fallut peser de nouveau les charges des porteurs, qui avaient changé la répartition du bagage et se plaignaient de l'inégalité des fardeaux. Enfin, vers six heures, la caravane était sur le glacier; mais un homme l'y avait précédée depuis longtemps. C'é-

Marie Coutet, ancien guide de M. de Saussure, âgé de 80 ans, rejoint la caravane.

tait un vieillard du village des Prats qui, dans sa jeunesse, servit plusieurs fois de guide à **de Saussure**; il se nomme *Marie Couttet* et fut jadis surnommé le *Chamois*, à cause de son incroyable agilité. Agé de quatre-vingts ans, il vit dans la plus profonde mi-

sère, presque sans autre ressource qu'une pension de 50 fr. que lui fait le gouvernement; cependant, malgré sa vieillesse et les privations il conserve encore une force extraordinaire, et ses yeux sont vifs et perçants comme ceux d'un jeune homme. Ce vieillard est possédé de la monomanie du Mont-Blanc, et prétend avoir découvert un passage encore inconnu pour parvenir à la cime. Lorsqu'il sut qu'une grande ascension se préparait, il vint à Chamounix et s'efforça inutilement de se faire agréer comme guide de l'expédition. Enfin, le jour du départ il quitta les Prats dans l'après-midi, et seul, sans autres vivres qu'un peu de pain et d'eau-de-vie, il se dirigea vers le glacier des Bossons, le traversa et gravit pendant la nuit l'escarpement dangereux des Grands-Mulets, dont il atteignit le sommet à dix heures du soir par le chemin le plus difficile. Les guides furent bien surpris de le voir arriver au milieu d'eux; ils lui firent fête et lui offrirent à souper; mais, avec sa fierté ordinaire, il répondit qu'il n'avait besoin de rien, et se coucha près du feu en attendant le jour. A quatre heures et demie il partit seul, et quand la caravane se mit en marche, il avait déjà presque atteint le petit plateau. On le voyait s'élever d'un pas égal et rapide; courbé sur la neige, il s'aidait quelquefois des mains dans les pentes trop raides; le vent violent qui soufflait alors lui enleva son chapeau, puis alla s'engloutir dans une crevasse; mais sans s'inquiéter de cette perte, il continua sa route la tête couverte seulement d'un bonnet de laine; enfin, on le perdit de vue derrière une ondulation du glacier.

Cependant voyageurs et guides s'élevaient sur le *glacier Taconnaz* (Glacier Taconnaz.) et voyaient à leurs pieds les derniers rochers des Grands-Mulets. La neige était excellente et permettait d'assurer les pas sans enfoncer, les porteurs montaient avec courage et sans qu'un seul d'entre eux restât en arrière. C'était un fort beau spectacle à voir de Chamounix que cette longue file sillonnant les neiges et s'avançant lentement, mais d'un pas soutenu. Malheureusement le temps devenait toujours moins favorable. Vers le haut de la pente longue et ardue qu'il faut gravir pour arriver au petit plateau, on se reposa pendant un quart-d'heure et l'on prit un peu de nourriture; puis on gagna une plaine de neige, inclinée d'environ 12 degrés, et dont la largeur est à peu près de 800 mètres; c'est ce qui se nomme (Petit plateau au pied du dôme du Goûté.) le *petit plateau*. Situé au pied du dôme du Goûté, et dominé par

les séracs qui hérissent ses escarpements, il est souvent traversé par leurs débris qui roulent en avalanche; c'est là un des plus mauvais passages qui se trouvent sur la route du Mont-Blanc. On le traversa heureusement en contournant la limite de la dernière avalanche, qui paraissait déjà ancienne. Un peu au-dessus du petit plateau, le vieux *Couttet* fut rejoint par la caravane. Le temps se gâtait de plus en plus; peut-être aussi, malgré toute sa vigueur, le pauvre vieillard se sentait-il fatigué; on voulut lui faire accepter un peu de vin, mais il avait été blessé de ce qu'en l'abordant les guides l'avaient appelé *Moutélet* (*belette*), sobriquet patois qu'il porte depuis son enfance. Il refusa donc et redescendit d'un pas ferme sur sa trace, pendant que toute la troupe continuait de s'élever vers le grand plateau. Peu d'instants avant qu'elle l'atteignît, le soleil brillait encore, et l'on découvrait, au fond de la vallée, le *Prieuré* avec ses maisons blanches et l'*Arve* qui le traverse. Cependant un vent violent du sud-ouest soufflait toujours et soulevait, à la surface de la neige, une poussière fine et glacée; le froid était assez vif, mais aucun des phénomènes que produit chez l'homme un air raréfié ne s'était encore montré, sauf une diminution notable de l'appétit et un peu de battement dans les carotides; encore ces effets étaient-ils loin d'être généraux.

Physiologie. Aucun des phénomènes que produit chez l'homme un air raréfié ne s'est encore montré.

Arrivée au grand plateau.

Tout à coup, et au moment où la dernière crevasse qui précède le grand plateau allait être franchie, des vapeurs grises s'élèvent de la vallée, et en un clin d'œil tout se trouve enveloppé dans le brouillard.

La vue ne s'étendait guère au delà de 150 à 200 mètres, et ce fut ainsi qu'on arriva au *grand plateau*. Il était alors dix heures un quart, et le thermomètre marquait — 2 degrés C.

Mauvais temps. Les porteurs sont congédiés, et deux hommes seulement et les trois guides restent.

Que faire dans des circonstances pareilles? fallait-il redescendre à Chamounix avec un matériel considérable, qu'on n'avait pas transporté si haut sans beaucoup de peine? fallait-il faire tête à l'orage, dans l'espoir qu'au bout de quelques heures le temps deviendrait meilleur? Ce dernier parti fut adopté sans hésiter. Ces Messieurs congédièrent les porteurs en demandant seulement deux hommes de bonne volonté qui devaient, avec les trois guides, partager leur bonne ou leur mauvaise fortune. Deux hommes sortirent aussitôt du groupe principal : c'étaient *Auguste Simond*, taillandier au hameau

de Lavauché, et *Jean Cachat*, petit-fils de *Cachat le géant* (nous les retrouverons dans le cours du voyage).

Les porteurs congédiés retournent à Chamounix. On dresse la tente.

Les autres porteurs s'étaient précipitamment débarrassés de leurs fardeaux et prenaient à la hâte un peu de nourriture pendant qu'instruments, vivres, habits de voyage étaient étendus pêle-mêle sur la neige. De leur côté, les voyageurs et leur cinq compagnons, après avoir choisi l'emplacement qui parut le plus convenable et le plus sûr, déployèrent la tente et s'occupèrent de la dresser. La neige fut creusée avec la pelle à une profondeur de 25 centimètres, dans un espace de 4 mètres de long sur 2 de large; les piquets furent disposés à l'entour, aux places qu'ils devaient occuper; puis deux hommes enlevèrent la tente garnie de sa traverse et de ses supports et la dressèrent, tandis que les autres faisaient passer les boucles de corde autour de la tête des piquets. On passa ensuite le milieu d'une corde sous la tête d'un des boulons qui unissaient la traverse au support vertical, puis cette corde fortement tendue fut attachée par ces deux extrémités à deux bâtons profondément enfoncés dans la neige du côté d'où venait le vent. On eut ainsi deux haubans qui donnaient à l'ensemble une plus grande solidité.

Pendant ce temps, un grésil fin et serré tombait et couvrait déjà les objets déposés sur la neige du grand plateau; les porteurs, craignant de ne pouvoir retrouver les traces, qui, par ce temps, devaient être bientôt effacées, s'étaient hâtés de redescendre et avaient disparu dans le brouillard. Vingt minutes avaient suffi pour installer la tente, car tout le monde avait pris part au travail, et c'étaient deux de ces Messieurs qui l'avaient dressée, pendant que le troisième et les guides tendaient ses parois à l'aide des piquets; on se hâta d'y abriter les instruments les plus précieux, les vêtements, la poudre et une partie des vivres, en laissant dehors les objets qui devaient le moins se détériorer aux injures du temps. Cependant le vent soufflait par rafales de plus en plus violentes, et la brume permettait à peine de voir à 50 mètres, tout le monde était transi de froid, et, dès que cela fut possible, chacun entra sous la tente. On eut bien de la peine à s'y caser; les planches minces de bois de sapin qu'on avait apportées pour couvrir la neige, se trouvaient en nombre insuffisant; d'autre part, viande, pain, vin, fromage,

sucre étaient entassés pêle-mêle avec les actinomètres, les pelisses, les boussoles, les couvertures, la poudre et les instruments de toutes sortes. C'était un chaos inévitable en pareille circonstance, mais qui n'en était pas moins pénible et dont il était impossible de se tirer.

Le vent souffle fortement ; le temps se gâte de plus en plus. Les trois voyageurs et les cinq guides s'établissent dans la tente.

En effet, la tente avait été calculée pour six hommes qui devaient occuper 6 mètres sur 8 d'aire totale, les 2 autres mètres étaient réservés aux instruments ; or la tente contenait alors huit hommes et les instruments en plus.

On s'arrima le mieux possible ; les guides se placèrent tête bêche à l'une des extrémités, et les trois voyageurs, enveloppés de leurs pelisses, occupèrent l'autre moitié ; un étroit espace fut réservé dans le milieu pour le fourneau et les instruments à observer. Les baromètres avaient d'abord été placés dehors ; plus tard on en rentra un qui fut suspendu à l'un des supports de la tente.

On s'occupa ensuite d'un repas qui ne pouvait pas être splendide, mais que la fatigue et le froid rendaient nécessaire. Le fourneau avec la lampe à alcool furent installés. La neige, placée dans une casserole de fer-blanc, se fondit lentement, on y ajouta du vin, et quand ce mélange fut presque bouillant, chacun en but un verre.

Physiologie.

Les vivres furent aussi mis à contribution, mais personne n'avait le même appétit que dans la vallée, et le sommeil était pour tous un besoin irrésistible ; l'influence d'un air plus rare se faisait sentir. La fatigue des jours précédents et de deux nuits passées presque sans dormir était aussi pour beaucoup dans ces phénomènes, et de plus à ces causes de malaise physique se joignait, surtout pour ces Messieurs, la douleur de voir tous leurs projets compromis, car ils n'espéraient plus alors que le temps pût s'améliorer.

Le vent augmentait sans cesse de force, et les rafales devinrent bientôt si violentes qu'on craignit sérieusement que la tente ne fût emportée. Chaque fois qu'un de ces affreux redoublements de la tourmente venait s'abattre sur le grand plateau, la toile cédait de dehors en dedans comme une voile que le vent gonfle, et le bord de la porte du côté de l'ouest que l'on tenait fermée, les courroies, les boucles, tout ce qui pouvait donner prise au vent, bruissait sous ses efforts. Les deux supports en bois de sapin de 5 centimètres d'équarrissage vibraient sans cesse comme une corde de violon, et

quand le mugissement du vent annonçait une rafale, on portait instinctivement la main aux supports, dont la rupture pouvait amener bien des malheurs. D'autres haubans furent ajoutés à ceux qu'on avait déjà placés ; puis on fit fondre de la neige et, quand on eut de l'eau chaude, on la versa sur les piquets. De cette manière, la neige dans laquelle ils étaient enfoncés fut fondue, puis se congela bientôt en une masse au milieu de laquelle le piquet se trouvait comme soudé; enfin, toutes les précautions possibles furent prises pour assurer la solidité de cette tente alors si précieuse.

La tourmente augmente. On craint pour la résistance de la tente. Les guides, toujours de bonne humeur, ne perdent pas courage.

La journée s'avançait, et la tourmente augmentait toujours de violence. Il était impossible de faire hors de la tente d'autres observations que celle du baromètre et du thermomètre; sous la tente, l'espace ne permettait pas d'observer d'autres instruments. On se désolait en pensant à tant de peines inutiles, on se demandait ce qui resterait à faire si les supports se brisaient, si la tente était emportée; une de ces catastrophes pouvait arriver d'un instant à l'autre, et l'on convenait tranquillement des mesures à prendre dans cette extrémité; ce qui semblait le plus grave, c'était le cas où un pareil accident arriverait pendant la nuit, qui déjà était proche. Toutes ces hypothèses, toutes ces discussions sur la meilleure manière de s'en tirer, finissaient toujours par ces mots : «Bah! elle résistera.» Ce qui rassurait surtout ces Messieurs, c'était de voir que parmi leurs guides pas un ne perdait courage. Sans doute, là comme à la mer, le sang froid et la tranquillité des chefs de l'expédition soutenait le moral de l'équipage, mais c'était vraiment un équipage d'élite.

Il avait été choisi par *Mugnier*, à qui son habileté bien connue et sa réputation aussi bonne que méritée avaient valu la confiance de ces Messieurs et le rang de premier guide de l'expédition. Habitué dès l'enfance à courir les montagnes pour y chercher des cristaux, il a le pied sûr et l'agilité du chamois. Toujours calme, même dans les moments les plus critiques, possédé de l'amour de son métier et sans cesse à la recherche de quelque passage nouveau, il semble destiné à recueillir l'héritage de ces guides justement célèbres dont les ouvrages de l'illustre **de Saussure** ont immortalisé les noms. Tandis que le vent donnait l'assaut à la tente, il abondait en ressources pour tous les malheurs qu'on pouvait prévoir et protestait en riant que rien de tout cela ne lui ferait perdre l'appétit.

Bonne humeur des guides.

Gédéon Balmat, dont la tête fortement accentuée aurait pu servir de modèle à Salvator, et *Michel Couttet*, avec son sourire fin et son expression de bonne humeur, tous deux excellents guides, tous deux attentifs, prudents et robustes, étaient dignes de figurer à côté de leur camarade.

Mais celui qui se distinguait surtout par sa gaîté tranquille et inaltérable, par son talent d'être toujours prêt à tout, toujours content, toujours parfaitement heureux, c'était *Auguste Simond*. Il a vingt-sept ans, près de 6 pieds (2 mètres) de haut, et une force herculéenne ; outre son métier de taillandier il fait aussi quelquefois celui de chercheur de cristaux, et c'est ainsi qu'il a acquis la connaissance et l'habitude des glaciers. Cet homme, disait **M. Bravais**, ferait un excellent matelot, sans souci, toujours de bonne humeur, et paraissant d'autant plus à l'aise que le temps devient plus mauvais. L'autre porteur, *Jean Cachat*, était le digne compagnon de ces braves gens.

Toute la nuit vent très-fort, tourmente et neige.

La nuit vint sans apporter au temps la moindre amélioration : aussitôt après le coucher du soleil le vent augmenta plutôt qu'il ne diminua de force, et le thermomètre s'abaissa sensiblement. Cependant on avait alors plus de confiance dans la solidité de la tente, sa résistance à tant de rudes épreuves était un gage pour l'avenir; d'ailleurs la fatigue et le sommeil rendaient chacun assez indifférent aux éventualités sinistres.

Le fanal fut allumé, les causeries des guides continuèrent encore quelque temps, puis bientôt le sommeil s'empara de tous. La plupart d'entre eux étaient dans une position très-gênée, *Balmat* fut obligé de rester assis presque toute la nuit la tête appuyée contre l'un des supports. Quand une rafale plus violente que les autres venait ébranler la tente, on entendait quelques exclamations, quelques mots inarticulés, puis tout se taisait. Le froid, vif au dehors, était supportable à l'abri du vent; d'ailleurs la réunion d'un certain nombre d'individus dans un espace étroit en échauffait l'air et l'aurait même vicié rapidement s'il n'eût été fréquemment renouvelé.

Le 1er août, à 3 heures 45 minutes air — 13°,1

L'un des observateurs sortait souvent de la tente pour noter le baromètre et le thermomètre placés au dehors. Le mercure du thermomètre continuait à descendre; la veille, entre trois et quatre heures, il marquait — 5°; on l'observa successivement à — 7°, à

— 8°, et enfin, à trois heures quarante-cinq minutes du matin, le 1er août, il était à — 13°,1. Sous la tente il oscillait entre + 2° et + 3°, mais du moment que la porte restait ouverte quelques instants on le voyait descendre à 0°. Cependant personne ne souffrait du froid, les guides étaient munis de bonnes couvertures et de sacs en peau de mouton. Quant aux voyageurs, enveloppés dans des paletots de peau de chèvre, ils pouvaient braver le vent et le froid. Une pelisse de peau de chèvre doublée de peau de mouton était destinée à celui d'entre eux qui occupait l'extrémité de la tente, et qui pour avoir un espace suffisant était obligé de refouler avec son corps et de tenir ainsi tendue cette toile revêtue de glace et que la neige surchargeait incessamment. Grâce aux vêtements dont on s'était muni, personne ne souffrit du froid, et cependant quand on changeait de position le poil de la pelisse s'arrachait et restait attaché par la glace à la paroi de la tente.

Pendant la nuit, le vent diminua de violence, mais la neige continua de tomber. Le jour n'amena aucun changement favorable, et quand ces Messieurs sortirent pour observer le temps, ils reconnurent que 50 centimètres de neige étaient tombés depuis la veille sur le grand plateau. Cinquante centimètres de neige fraîche couvrent le sol.

Je vous ai dit que la tente avait été placée dans un creux; on s'attendait à le trouver comblé et à voir la toile céder au poids de la neige, surtout du côté du vent; ce fut tout le contraire: chaque rafale balayait la tente, puis se réfléchissant et tourbillonnant à sa base elle rejetait la neige au delà du fossé dont elle modelait bizarrement les parois. Le même phénomène se produit dans les crevasses des glaciers lors des chutes de neige nouvelle, et même pendant l'hiver on peut l'observer dans les fossés et le long des berges qui bordent nos routes. Neiges ventées.

La toile couverte de givre, que faisait fondre à la surface la chaleur de l'intérieur, était raide et fortement tendue.

Un vent très-fort du sud-ouest continuait à chasser horizontalement le grésil et soulevait en tourbillons la neige du grand plateau; le thermomètre marquait — 8°, et le baromètre se tenait aussi bas que la veille au plus fort de la tourmente.

Se voyant dans l'impossibilité de faire aucune observation, sans espoir que le temps pût s'améliorer, ces Messieurs durent se ré- Départ pour Chamounix.

soudre à regagner la vallée. Les préparatifs de départ se firent promptement ; on rangea sous la tente les divers objets qu'elle contenait et qui jusque-là y étaient restés en désordre, on y abrita tout ce qui se trouvait dehors. Quand tout fut prêt on boucla la porte, et comme la toile et les courroies gelées ne permettaient pas de la fermer hermétiquement, on entassa de la neige au devant.

Traversée du glacier.

Il n'aurait pas été prudent de traverser le glacier sans s'attacher les uns aux autres ; on devait s'attendre à trouver des crevasses cachées sous la neige nouvelle, qui d'ailleurs rendait plus scabreux certains passages. Il fallut, au grand regret de tous, prendre pour cet usage une des cordes qui servaient de haubans. C'était une garantie de moins pour la conservation de tant d'objets, dernier espoir des voyageurs, mais on ne pouvait hésiter. Chargée des instruments les plus précieux, la petite troupe se mit en marche, non plus joyeuse comme la veille en partant des *Grands-Mulets*, mais triste et désolée ; au moment où elle quittait la tente, le brouillard se déchira tout à coup, et le *Mont-Blanc* se montra dans toute sa splendeur ; on découvrait un cirque admirable dont le soleil faisait étinceler les neiges, mais nos voyageurs avaient trop d'expérience pour se laisser séduire à ces apparences de beau temps.

Neige des cimes chassée par le vent en forme d'aigrettes.

De la cime du *Mont-Blanc* partait une fumée légère qui se dirigeait vers le nord-est. C'était la neige que le vent du sud-ouest, toujours furieux sur les hauteurs, chassait à travers les airs ; des *monts Maudits*, du *Dromadaire*, du *dôme du Gouté*, de semblables aigrettes de neige se dessinaient sur le ciel. La violence du vent sur les cimes rendait impossible toute ascension, et quand le vent se serait calmé on n'aurait pu, sans une imprudence coupable, s'engager sur des neiges nouvelles et risquer de voir, comme en 1820, dans des circonstances pareilles, la caravane emportée par une avalanche.

Grands-Mulets. Glacier des Bossons. Pierre-de-l'Échelle. Pierre-Pointue.

On prit donc la route des *Grands-Mulets ;* il était sept heures et le thermomètre marquait encore à l'air libre -7°. La descente ne présenta pas de difficultés sérieuses ; en une heure et demie la troupe avait atteint la cabane **de Saussure,** qu'elle trouva presque remplie de neige ; l'accès des rochers était devenu plus difficile à cause de la neige qui les encombrait et cachait des intervalles où le pied s'enfonçait. Après quelques instants de repos aux *Grands-Mu-*

lets, le glacier des Bossons fut traversé rapidement, et l'on gagna la *Pierre-de-l'Échelle*. La neige, tombée bien plus bas encore, rendait fort mauvais le sentier qui conduit à la *Pierre-Pointue;* quelques chutes firent courir des risques aux baromètres et à ceux qui les portaient; cependant instruments et observateurs arrivèrent heureusement quelques heures après à Chamounix. Retour à Chamounix.

On avait eu des inquiétudes sur leur compte, pendant la nuit surtout; car la tempête avait régné aussi dans la vallée, le thermomètre était descendu à + 5°, température extraordinaire dans cette saison, et la neige était tombée jusqu'à environ 500 mètres du *Prieuré de Chamounix*, bien au-dessous de la limite supérieure des sapins. Neige fraîche tombée jusqu'à 500 mètres du Prieuré de Chamounix.

Les bruits les plus sinistres avaient couru dans les vallées voisines, et l'on avait été jusqu'à dire à Sallanches que vingt personnes avaient péri dans l'ascension. Les touristes abondaient à Chamounix; tous les jours on se portait en masse à la Fegère, d'où l'on pouvait voir la tente à l'aide d'une lunette d'approche. Ces Messieurs, depuis leur retour, s'occupaient dans la vallée de recherches scientifiques; l'étude des moraines et des traces laissées par d'anciens glaciers, le jaugeage de l'Arve, sa température, observée chaque jour par **M. Camille Bravais**, enfin quelques excursions sur les glaciers remplissaient leurs journées. Le temps parut vouloir se remettre, et le 6 août on se décida à tenter une seconde fois l'ascension. Le baromètre était plus élevé de 3 millimètres que lors du premier départ, cependant le vent du sud-ouest régnait toujours dans les hauteurs; quelques doutes, quelque hésitation se glissaient bien dans l'esprit de chacun, mais personne n'osait parler de délai, car on craignait de perdre ainsi la seule occasion qui pût se présenter de longtemps. Bruits sinistres répandus dans la vallée

Second départ de Chamounix.

Le 7 août, ces Messieurs quittèrent Chamounix à sept heures et demie du matin avec deux guides et cinq porteurs; les deux guides étaient *Mugnier* et *M. Coutlet*; *Balmat* avait été engagé dès le 3 août pour plusieurs semaines par un voyageur. Les porteurs étaient Second départ de Chamounix pour l'ascension au Mont-Blanc (7 août 1844).

A. Simond, *J. Cachat*, *A. Frasserand*, *Alexandre Couttet*, frère du guide, et *Dévouassous;* ces trois derniers avaient pris part comme les autres à la première ascension.

Grand-Plateau, gîte de nuit.

La montée fut moins facile que la première fois à cause des neiges nouvelles et encore molles dans lesquelles on enfonçait. Le guide qui frayait la trace se fatiguait promptement, surtout pendant les trois dernières heures. Enfin on atteignit le *Grand-Plateau* à six heures et demie. Ce fut avec joie que chacun retrouva la tente; on y arrivait comme chez soi, comme dans une maison connue, on pouvait compter sur sa solidité, enfin c'était une vieille connaissance, une compagne d'infortune que l'on retrouvait.

On retrouve la tente en bon état.

Obligés de renoncer au projet de la transporter à la cime, à cause de son poids et surtout de l'impossibilité d'arracher les piquets, ces Messieurs avaient fait faire à Chamounix une autre tente beaucoup plus petite et pouvant recevoir seulement deux hommes. A l'aide de cette tente, un des observateurs avec un guide aurait pu passer à la cime au moins une nuit; mais le mauvais temps vint encore cette fois contrarier leurs projets et se jouer de leur persévérance.

On dresse une seconde petite tente.

A peine avait-on mis en ordre, sous la tente, les objets qu'on y avait laissés et ceux qu'on y rapportait, à peine avait-on dressé la petite tente dans le voisinage de la grande et rangé sous cet abri des vivres et quelques instruments, que la neige commença à tomber comme la première fois, tandis qu'un vent de sud-ouest, trop connu de nos voyageurs, et qui toute la journée les avait tenus dans l'inquiétude, balayait le Grand-Plateau et venait ébranler leur refuge.

Mauvais temps: vent très-fort, orage violent, éclairs et neige.

Bientôt le tonnerre gronda, enfin un orage violent se déchaîna sur le grand plateau; les détonations de la foudre n'étaient pas très-fortes, on s'attendait à des éclats retentissants qui ne se présentèrent pas, mais le bruit suivait de très-près l'éclair, et en comptant les secondes d'intervalle on reconnut que l'explosion électrique devait avoir lieu à 1000 mètres au plus de distance. Un paratonnerre construit au moyen d'un bâton de montagne et d'une petite chaîne fut installé près de la tente.

Cette nuit se passa comme la première, on avait de plus à courir les dangers de la foudre, mais d'autre part les rafales étaient peut-être un peu moins violentes. Le thermomètre ne descendit pas au-dessous de — 6°,2.

Le 8 août, dans la matinée, l'orage, qui avait duré sans discontinuer toute la nuit, parut se calmer un moment, puis reprit avec plus de force; la neige était si abondante que de dix à onze heures il en tomba 33 centimètres sur le Grand-Plateau.

Sur le Grand-Plateau il tomba de dix à onze heures du matin 0m,33 de neige.

Désespérés du malheur qui les poursuivait avec tant d'acharnement, ces Messieurs ne savaient à quoi se résoudre, et c'était avec un profond découragement qu'ils s'occupaient des opérations que le temps ne rendait pas impossibles. On fit avec soin l'expérience de l'*ébullition de l'eau*, on recueillit aussi quelques observations de météorologie et de physiologie. A dix heures du matin trois des porteurs, dont on n'avait plus besoin, furent renvoyés à Chamounix, et l'on ne garda avec les deux guides que *Simond* et *Cachat*.

Trois des porteurs sont renvoyés à Chamounix

Cependant la journée s'avançait, et pendant que l'appareil à ébullition fonctionnait encore, *Mugnier*, après avoir interrogé le temps et consulté ses camarades, déclara à ces Messieurs qu'il croyait urgent de descendre. « La neige continue à tomber, leur dit-il, déjà « nous ne pouvons plus compter, pour nous guider, sur les traces « des hommes partis ce matin. Les séracs qui surplombent en plu« sieurs endroits la route que nous devons suivre sont chargés d'une « couche de neige qui va sans cesse augmentant d'épaisseur et dont « le poids peut d'un moment à l'autre entraîner la chute des blocs « de glace qu'elle surmonte (il était tombé depuis la veille plus de « 60 centimètres de neige). Plus nous attendrons, plus le danger « augmentera, car on ne peut espérer que le temps s'améliore. « Descendre demain serait impossible, et l'on ne trouverait à au« cun prix à Chamounix des hommes qui voulussent risquer leur « vie pour venir nous porter secours; si donc nous ne descendons « pas aujourd'hui, nous pouvons rester ici plusieurs jours assiégés « par le mauvais temps et sans qu'il soit possible de prévoir com« ment nous en sortirons. »

Neige tombée depuis la veille à plus de 60 centimètres.

En présence d'une pareille alternative, que pouvait-on faire? L'homme qui s'exprimait ainsi était digne de toute confiance; son opinion était partagée par tous ses camarades, et d'ailleurs ces Messieurs connaissaient trop bien les montagnes pour ne pas penser comme lui. On était sur le grand plateau; tout près de là s'ouvre la crevasse où trois malheureux furent engloutis par la faute d'un homme qui ne voulut pas écouter les conseils de ses

On décide de retourner à Chamounix.

guides ; pouvait-on penser à encourir une responsabilité pareille ?

Descente.

Dès que l'expérience de l'ébullition de l'eau fut terminée on se prépara au départ. Les deux ou trois premiers hommes seulement furent attachés, car on manquait de cordes ; le brouillard était si épais qu'on pouvait à peine distinguer un homme à vingt pas ; le vent chassait avec force une neige épaisse et en petits flocons, qui glaçait le visage et les mains. Il semblait impossible qu'on pût retrouver sa route par un pareil temps, mais les guides connaissaient trop bien le glacier pour s'égarer un instant. Une heure et demie après, la caravane, qu'enveloppait toujours le brouillard, se trouvait en face d'un rocher qui, par sa position, ne pouvait être que celui des *Grands-Mulets*, mais qui semblait aussi grand et aussi reculé que l'aiguille du Midi. Tout à coup la brume venant à se dissiper, on se trouva à 50 mètres au plus de la cabane de **de Saussure**, bien reconnaissable alors, et près de laquelle on prit quelques instants de repos.

Retour à Chamounix à neuf heures du soir.

A neuf heures du soir voyageurs et guides rentraient sains et saufs à Chamounix.

Course autour du Mont-Blanc.

Forcés de renoncer pour quelque temps à gravir le Mont-Blanc, ces Messieurs voulurent au moins en faire le tour, et ce fut dans cette intention qu'ils partirent de Chamounix le 10 août avec *Mugnier* et *Cachat*. Ce voyage fut pour eux fertile en faits scientifiques du plus haut intérêt, et ils revinrent au Prieuré le 19, enchantés de leur tournée. Toutefois le vent du sud-ouest les avait poursuivis constamment et leur avait interdit le passage du *col du Géant* en couvrant d'une neige épaisse les rochers qui, de Courmayeur, conduisent au sommet du col.

Le mauvais temps empêche de passer le Col du Géant de Courmayeur à Chamounix.

Si le mauvais temps persiste, on cherchera les instruments à la tente, le 31 août.

Décidés à persévérer dans leur entreprise et sentant cependant la nécessité de se fixer une limite, ils résolurent d'attendre à Chamounix jusqu'au 31 août, et si alors le temps n'était pas favorable pour tenter l'ascension, de remonter encore une fois au grand plateau pour y chercher leurs instruments et leur tente, afin de ne quitter la vallée qu'après, ce qu'on pourrait appeler une *capitulation honorable*.

Vous dire ce qu'ils eurent à souffrir pendant les jours suivants, ce qu'ils avaient déjà souffert depuis trois semaines serait impos-

sible. Ils se désolaient de cette publicité donnée, bien malgré eux, à une entreprise dans laquelle il fallait maintenant réussir à tout prix, sous peine d'encourir le ridicule ou tout au moins cette condoléance ironique de tant de gens, heureux de voir échouer les autres dans leurs projets. Peu de personnes savent ce que c'est qu'une course de glaciers; bien peu se font une idée d'un voyage au Mont-Blanc, et d'ailleurs chez nous, comme partout, celui qui échoue a toujours tort.

Le terme fatal approchait, et, pour faire diversion à leurs pensées, nos observateurs, après avoir étudié à fond la vallée de Chamounix, étaient allés chercher de nouveaux sujets d'étude à Saint-Gervais, sur la Forclaz et dans les environs de Sallenches. Le 25 août le baromètre commençait à remonter : il était temps; le 26, les trois voyageurs étaient de retour à Chamounix, décidés à monter le 27 au matin; mais dans la nuit le baromètre fléchit un peu; ne voulant rien donner au hasard, on décida qu'il fallait attendre encore. Dans la journée le mercure remonta; le vent était depuis deux jours au nord, inclinant à l'est; tout présageait le beau temps et l'espérance de réussir enfin commençait à remplacer le découragement.

Le 27 août le temps se remet au beau.

Troisième départ pour l'ascension du Mont-Blanc.

Pour gagner du temps et rendre la montée plus facile, on fixa l'heure du départ à minuit. Le 27 août, à onze heures et demie, *Mugnier* vint réveiller ces Messieurs, et à minuit un quart, le 28, ils passaient sur le pont de l'Arve avec leurs deux guides et cinq porteurs, comme la seconde fois; seulement deux des anciens porteurs, absents de Chamounix, avaient dû être remplacés par *Ambroise Couttet*, et un autre dont j'ai oublié le nom. La pleine lune favorisait leur marche, Jupiter s'élevait dans tout son éclat au-dessus des aiguilles, la brise descendante de la vallée et le peu de scintillation des étoiles annonçaient le beau temps. On marchait avec confiance et chacun se croyait cette fois sûr du succès. L'étroit défilé qui s'étend du bas du glacier des Bossons à la Pierre-de-l'Échelle et que l'on traverse au-dessus de la Pierre-Pointue présentait au clair de lune un aspect effrayant : c'était grand et sau-

Troisième départ de Chamounix. Ascension au Mont-Blanc. 28 août 1844.

Effet de lune sur le glacier des Bossons.

vage plus que toutes les créations possibles de l'imagination. Ces rochers immenses, ce noir précipice, surmontés par le chaos du glacier, par ces blocs entassés qui, de temps en temps, roulent avec fracas et vont se perdre au fond de l'abîme, tout cela grandi encore par la lumière fantastique de la lune, semblait destiné à servir de cadre à quelque scène du *Freischütz* ou de *Faust*.

Pierre-de-l'Échelle.

Au point du jour on était à la *Pierre-de-l'Échelle;* chacun de ces lieux trop connus, le chalet de la Para, la Pierre-Pointue, la Pierre-de-l'Échelle qu'on avait vus déjà deux fois dans une si triste disposition d'esprit, semblaient alors se parer de toutes leurs beautés pour faire bon accueil à ceux qui revenaient les visiter avec tant de persévérance. Le panorama de la Pierre-de-l'Échelle était éclairé par la lumière douteuse de l'aurore; les monts Vergi et la chaîne des Fiz étaient couverts d'un léger voile de vapeurs transparentes à travers lesquelles on distinguait les grands détails des montagnes. De longs nuages légers et minces comme des flèches s'étendaient à l'horizon vers le nord-est, mais ils n'étaient pas de nature à inspirer de l'inquiétude.

Entrée sur le glacier. Lever du soleil.

A quatre heures quarante minutes on entra sur le glacier qui fut traversé, comme la seconde fois, avec assez de peine à cause des neiges nouvelles. Le lever du soleil fut magnifique et les phénomènes qu'il présenta furent étudiés avec soin. Un peu plus haut que les Grands-Mulets, auxquels on n'aborda pas, un des porteurs, celui dont j'ai oublié le nom, se sentit défaillir; *Mugnier* prit son sac pour le soulager, mais le pauvre garçon ne put continuer même sans fardeau; il était tout à fait pris de ce mal de montagne si analogue au mal de mer. On fut obligé de le renvoyer à Chamounix; dès qu'il eut commencé à descendre ses forces revinrent, et il arriva chez lui quelques heures après en parfaite santé.

Un guide est pris de ce mal de montagne si analogue au mal de mer. Il est renvoyé à Chamounix où il arrive en bonne santé.

Cependant il fallut partager entre *Mugnier* et *Michel Couttet* la charge de ce porteur; heureusement ces deux braves guides ne manquaient ni de courage ni de force, et toute la troupe arriva sans autre incident remarquable au *Grand-Plateau*. Il était onze heures au moment où ceux qui marchaient les premiers aperçurent la tente; ils poussèrent des cris de joie et se hâtèrent de s'en approcher pour s'assurer de l'état où elle était. En effet on n'était pas sans quelque inquiétude sur les dégradations qu'elle avait pu subir

Arrivée à la tente.

dans le cours de trois semaines et par un temps si souvent mauvais. Du Bréven, où ces Messieurs étaient montés quelques jours auparavant pour l'examiner avec une longue-vue, elle semblait ensevelie sous la neige du côté du sud-ouest, tandis que le côté nord-est en était tout à fait dégarni. Enfin on la revoyait et elle avait résisté. Seulement la neige s'élevait autour d'elle jusqu'à 1m,20 de hauteur au nord-est, et encore plus haut, vers le sud-ouest. Le fossé creusé par le vent existait toujours du côté où il avait soufflé constamment depuis un mois ; mais au nord-est la neige pesait sur la toile qu'elle avait tiraillée par dessus la traverse et sur laquelle elle dessinait de gros plis.

Au reste, rien de brisé, rien de déchiré. Quand on eut enlevé la neige qui en obstruait les abords, elle se redressa et se tendit aussi régulière et aussi coquette que le premier jour, seulement le soleil et le beau temps la faisait paraître beaucoup plus jolie aux yeux de ses habitants.

A midi, les observations commencèrent pour ne plus être interrompues pendant le cours du voyage. Chacun de ces Messieurs s'occupait de sa part de travail, et quelquefois deux d'entre eux se réunissaient pour les études qui devaient être faites en commun.

Les effets de la raréfaction de l'air furent cette fois encore les mêmes que lors des deux premières tentatives. L'exercice musculaire n'amenait pas très-rapidement l'essoufflement; on pouvait, par exemple, travailler assez longtemps avec la pelle à déblayer la tente, et quand au bout de cinq à six minutes on laissait ce travail à d'autres, c'était plutôt par ennui que par fatigue. Cependant la journée avait été rude pour tout le monde; on avait peu dormi la nuit précédente et chacun ressentait plus ou moins l'influence de ces prédispositions dont les effets se confondaient avec ceux de la raréfaction. Cette dernière cause agissait cependant d'une manière évidente sur l'état de l'estomac : l'appétit était toujours moins fort chez tout le monde; deux des porteurs, presque malades de fatigue, restaient couchés sur la neige en plein soleil sans pouvoir se rendre utiles. *A. Simond*, ce géant, fut sur le point de tomber en syncope pendant qu'on observait son pouls; il était debout et il fallut qu'il se couchât sous peine de perdre connaissance. Ces Messieurs étaient aussi, à divers degrés, impressionnés d'une manière analogue, et

Physiologie.

ils éprouvaient de temps en temps une sensation semblable à celle qui précède la défaillance, ou un peu de nausée ; c'était quelque chose d'aussi rapide que la pensée, l'instant d'avant et l'instant d'après on n'en ressentait absolument rien.

Soleil splendide. Zénith outremer foncé.

Le Grand-Plateau se montrait enfin dans toute sa beauté. Le ciel, sans nuage, avait une teinte d'outremer foncé, sur laquelle se détachaient les cimes admirables qui forment le cirque et dont le Mont-Blanc occupe le fond. Une brise légère de nord-est avait remplacé l'horrible vent de sud-ouest, et l'on ne voyait plus ces traînées ne neige emportées par les rafales. Le Mont-Blanc, disaient les guides, *avait fini de fumer sa pipe, il était maintenant de bonne humeur.*

Vue du Grand-Plateau. Panorama.

Le côté du nord est le seul, au *Grand-Plateau*, où la vue ne soit pas bornée par la chaîne du Mont-Blanc. Le *dôme du Goûté*, à l'ouest et le *Mont-Blanc du Cacul*, à l'est, forment le cadre dans lequel se développe un des plus beaux tableaux du monde. A ses pieds on découvre, au delà des pentes et des abîmes des glaciers, la *vallée de Chamounix* avec l'*Arve*, qui la sillonne de ses eaux verdâtres et chargées de sable ; du nord-est à l'ouest s'étendent les montagnes qui dominent *Sion*, la *Cheville*, la *Dent de Morcle*, le massif admirable de la *Dent du Midi*, la *Tour Sailière*, le *Buet*, et au-dessus la chaîne des *aiguilles rouges* et le *Breven*, les *Rochers des Fiz*, superbe muraille repliée à angle droit sur elle-même comme l'enceinte d'une immense forteresse : les *aiguilles de Varens*, la chaîne des *monts Vergi*, du milieu desquels s'élève au-dessus de la *montagne des Tours* une pyramide gigantesque, qui, de toute la chaîne, s'abaisse la dernière au-dessous du Jura, quand on monte des *Grands-Mulets*, et que **de Saussure** indique comme l'*aiguille du Reposoir;* enfin le *Mole* et le *lac de Genève ;* à l'horizon, le *Jura,* et au-dessus deux bandes légères comme de la vapeur : ce sont les *Vosges* et les montagnes de la *Forêt-Noire*, puis une longue bande bleue sans ondulations, qui s'étend du nord-est à l'ouest, la *France.* — Voilà ce qu'on voit du Grand-Plateau.

Admirable coucher du soleil.

Cette journée se termina par un admirable coucher de soleil : malheureusement l'horizon n'était pas assez étendu en largeur pour qu'on pût en voir l'ensemble. La nuit fut aussi fort belle, et le matin on se préparait à partir au point du jour ; mais les guides crai-

gnirent que si l'on montait avant que le soleil fût sur l'horizon, il n'arrivât quelques accidents de congélation dont un de ces Messieurs avait été menacé la veille en montant des Grands-Mulets au Grand-Plateau. Il restait d'ailleurs bien des préparatifs à faire, plusieurs observations devaient être répétées avant le départ; enfin quelque hâte qu'on pût y mettre, il fut impossible de partir avant dix heures. La troupe, chargée de tous les instruments qu'elle put emporter, se dirigea, en traversant dans sa longueur le Grand-Plateau, vers cette partie du Mont-Blanc que l'on nomme *la Côte*. C'est une pente escarpée qui s'étend depuis la base de la pyramide terminale jusqu'à la hauteur des Rochers-Rouges les plus élevés. Du pied de la Côte tombent deux avalanches qui roulent en convergeant jusque sur le Grand-Plateau; l'une, de glace, tombe fréquemment, l'autre, de neige, n'a lieu qu'après de fortes chutes de neige nouvelle. Ce fut celle-ci qui emporta, en 1820, cinq guides, dont trois périrent. Départ 10 heures du matin.

La route suivie par **de Saussure** passe sur le lit de ces avalanches, et c'est pour cela que depuis le malheur de 1820 on l'a généralement abandonnée. Cependant elle a sur la nouvelle l'avantage d'être plus courte d'au moins deux heures et beaucoup moins pénible à parcourir. Cette dernière passe au-dessous des Rochers-Rouges, qu'elle laisse à droite, les contourne à l'est et vient rejoindre l'ancienne route au-dessous des Petits-Mulets.

Mugnier fit suivre à la caravane la route de **de Saussure**, et l'on s'éleva doucement en reprenant haleine tous les trois ou quatre cents pas. Après une heure environ de montée, la conversation, jusqu'alors générale, languit un peu; la neige molle laissait enfoncer la jambe jusqu'au mollet, et le guide qui marchait le premier, avait beaucoup de peine à frayer la route. Cependant on put encore marcher pendant assez longtemps sans être obligé de faire des haltes plus fréquentes. Mais une demi-heure environ avant d'atteindre le col qui sépare les Rochers-Rouges des Petits-Mulets, il devint impossible de faire plus de cent pas sans reprendre haleine. La pente était toujours excessivement raide et présentait sur quelques points une inclinaison de 42 degrés. La neige est molle; on enfonce jusqu'aux mollets. Marche pénible.

Arrivée au-dessus des *Rochers-Rouges*, la caravanne fut assaillie par un vent de nord-ouest assez fort et qui bientôt devint très-vio- Rochers rouges. Coup de vent violent.

lent ; ce vent glaçait le visage et coupait la respiration même quand on lui tournait le dos.

Mugnier craignant de se voir enlever son chapeau de paille, bien léger pour un pareil climat, l'avait assujetti sur sa tête avec une ficelle ; mais le vent triompha de cette précaution insuffisante, et tout à coup on vit le chapeau de ce brave guide rouler sur la neige avec une vitesse effrayante. Il le regarda philosophiquement s'en aller, et lui faisant de la main un geste d'adieu, « Bon voyage, lui cria-t-il, j'irai te réclamer quelque jour à Courmayeur » ; puis enfonçant sur ses oreilles un bonnet de laine, « Nous autres, dit-il, prenons par ici » ; quelques minutes après on était aux rochers des *Petits-Mulets*. — Celui de ces rochers sur lequel on passe est à environ 100 mètres de la cime ; au sud-ouest de celui-ci il s'en trouve un autre un peu plus élevé, mais d'un accès fort difficile, parce que la pente escarpée qui l'entoure est toute de glace. Les Petits-Mulets sont d'une belle protogine, et la *foudre* qui les frappe quelquefois disperse leurs éclats sur la neige ; cependant on n'y remarque pas de bulles vitreuses comme sur les roches de la cime au-dessus de Courmayeur et du dôme du Goûté. Au-dessus des Petits-Mulets chacun déploya toutes ses forces pour franchir aussi rapidement que possible la dernière montée. On touchait enfin au but désiré, on allait fouler aux pieds ce Mont-Blanc qui depuis tant de jours semblait narguer tous les efforts. A soixante mètres environ du sommet, **M. Bravais**, voulant voir combien de pas il pourrait faire en allant aussi vite que possible, se mit à monter rapidement ; il fut obligé de s'arrêter au trente-deuxième pas ; il sentait qu'il aurait pu en faire encore deux ou trois peut-être, mais qu'alors un de plus lui aurait été complétement impossible. Ses deux compagnons pouvaient en ce moment faire quarante à cinquante pas sans s'arrêter, mais en montant avec lenteur et d'un pas mesuré. Au reste chacun ressentait là, comme plus bas, les effets de la raréfaction de l'air à des degrés différents et toujours dans la même proportion relative ; un fait assez intéressant se présenta chez l'un des observateurs : une fatigue des jambes très-intense et accompagnée de douleurs qu'il ressentait en montant la côte, à 600 mètres environ du sommet, se dissipa un peu plus haut, et pendant les vingt dernières minutes il n'éprouva absolument aucun malaise, sauf un peu d'essoufflement tous les cinquante pas.

Rochers des Petits-Mulets à 100 mètres au-dessous de la cime. Roches de protogine souvent frappées par la foudre.

Enfin à une heure quarante-cinq minutes, on atteignit *la cime.* Le vent froid et violent qui tourmentait la caravane pendant la dernière montée, cessa tout à coup de se faire sentir, et la chaleur du soleil était si forte sur le versant méridional, qu'on éprouvait quelque chose d'analogue à ce qui se ressent en hiver quand on passe de l'air extérieur dans un appartement chauffé. — Chacun s'empressa de jeter un coup d'œil sur l'immense horizon qu'on découvrit. Arrivée à la cime à 1 heure 45 minutes.

Les *Alpes Bernoises* avaient leurs sommets cachés dans les nuages. Le *Cervin* ne se laissa voir qu'un instant, les *cimes du Monte-Rosa* étaient aussi voilées, ainsi que les belles *plaines de la Lombardie* et du *Piémont*. Dans la *direction de la mer*, l'horizon était également couvert de vapeurs. Les *vallées d'Aoste* et de *Courmayeur* apparaissaient comme un paradis terrestre au delà de l'immense coupole de neige ; la belle *Pyramide de Rema*, le *Ruiztors* et le groupe de montagnes qui les entourent fermaient au sud l'horizon au-dessus duquel s'élevait pourtant, comme un cône de vapeurs bleues, le *Mont-Viso*. L'*Allée-Blanche* et le *Col de la Seigne* touchaient à la cime, la vallée qui conduit au *Petit-Saint-Bernard*, les montagnes de la *Tarentaise*, l'*Iseran*, le *Pelvoux*, allaient rejoindre les montagnes tubulaires du *Dauphiné* dont les plans successifs, revêtus de vapeurs, semblaient superposés. Du côté de *Lyon*, ce hâle si commun dans les Alpes par le beau temps, couvrait l'horizon d'un voile qui ne permettait pas de rien distinguer nettement. *Genève* était aussi couverte par cette vapeur, et le lac apparaissait comme à travers une gaze. Les *Plaines de la Bourgogne* et toute la vue du *Grand-Plateau* se déployaient de l'ouest à l'est, et la *Dent du Midi* s'élevait à l'horizon de manière à défendre ses droits même en présence du *Mont-Blanc*. Panorama sur la cime du Mont-Blanc.

Il fallut s'arracher à la contemplation de cet admirable panorama pour s'occuper des instruments, car le temps s'écoulait trop vite ; pendant que chacun s'occupant de ses observations particulières on se livrait à quelques instants de repos, les guides allèrent chercher sur la cime qui domine l'Allée-Blanche de Courmayeur, des échantillons de *roches foudroyées*. Roches foudroyées.

Quelques heures s'écoulèrent bien rapidement, pendant lesquelles les observateurs s'accordèrent à peine le temps nécessaire pour

examiner avec soin la vallée de Chamounix, qui paraissait plongée dans l'ombre, et plus près d'eux les aiguilles de la chaîne du Mont-Blanc, le beau cirque au milieu duquel est situé le jardin, et les glaciers qu'on traverse pour passer le col du Géant. Ce fameux col, naguère l'objet de leurs vœux, leur paraissait alors quelque chose de très-petit et de fort peu important. *On devient si dédaigneux quand on s'élève.*

Météorologie et physiologie.

Cependant on avait déjà fait l'expérience de l'*ébullition de l'eau;* l'*intensité* et l'*inclinaison magnétiques* avaient été observées, ainsi que le pouls et les phénomènes physiologiques qui se présentaient; le baromètre, noté d'heure en heure, se tenait à 424 millimètres; le thermomètre, au moment de l'arrivée, marquait à l'ombre — 7 degrés et s'abaissait insensiblement. **M. Bravais** s'occupa alors de relever, au moyen du théodolite, les angles de position des montagnes principales de l'est à l'ouest.

Pendant que ces travaux divers s'exécutaient, le soleil s'était rapproché de l'horizon, et la température baissait rapidement. On avait porté à la cime des fusées et des artifices préparés pour faire des signaux quand la nuit serait venue; mais les guides ne se souciaient pas de descendre au clair de lune, et l'on savait par expérience que dans cet air rare, la lumière directe est la seule qui permette de distinguer nettement les objets. Ainsi, quand on veut lire ou écrire au soleil, rien de plus facile, tant que les rayons frappent le papier; mais si on se met à l'ombre, il devient alors très-difficile et pour quelques personnes même presque impossible d'y voir. De même en marchant au clair de lune, quand on se porte ombre, il est impossible de savoir où l'on met le pied. On ne pouvait songer à passer la nuit sur la cime, car le malaise subit du porteur, forcé la veille de redescendre, avait mis dans l'impossibilité de faire porter au sommet la petite tente et les vêtements nécessaires; les porteurs n'avaient pas voulu se charger de plus de 8 à 10 kilog. pour monter à la cime, et d'ailleurs les piquets de la petite tente avaient été brisés quand on voulut les arracher de la neige. Il fallait attendre jusqu'à neuf heures et demie, si l'on voulait faire les signaux à l'heure convenue, puis descendre au Grand-Plateau. Lyon et Genève étaient couverts de vapeurs, le froid devenait intense, et l'on ne crut pas devoir courir les risques auxquels exposait un

séjour prolongé sur la cime, avec si peu de chances que les signaux pussent réussir et être vus. On se préparait donc au départ, quand tout à coup, au moment où l'on allait regagner la pente qui descend vers Chamounix, un spectacle admirable s'offrit aux regards. L'ombre du Mont-Blanc se projetait sur les montagnes du côté de l'est. Cette ombre montait comme un cône immense, et bientôt on la vit se dessiner sur le ciel. Les côtés du cône étaient bordés d'une bande rose, et vers sa base, les ombres des montagnes de second ordre venaient successivement s'ajouter à l'ombre principale, en s'allongeant comme elle à mesure que le soleil se rapprochait de l'horizon. Toute la troupe s'arrêta d'un commun accord, et pendant un quart d'heure tous restèrent immobiles, admirant ce tableau sublime que jamais on n'avait contemplé du haut du Mont-Blanc.

Spectacle admirable. L'ombre du Mont-Blanc se projette sur les montagnes du côté de l'est.

Enfin il fallut descendre : on s'y résigna, non sans regretter de ne pouvoir observer le crépuscule sur un aussi vaste horizon. Ces Messieurs quittèrent la cime du Mont-Blanc à six heures cinquante minutes.

Descente à 6 heures 50 minutes.

Le thermomètre marquait alors —12 degrés à l'air libre ; à la surface de la neige, il marquait — 17°,6.

Températures.

La descente se fit aisément, et l'on arriva promptement à l'avalanche du Grand-Plateau ; là il fallut s'arrêter quelques instants : un de ces Messieurs souffrait de palpitations violentes et ne respirait qu'avec une extrême difficulté ; on était sur le lit même de l'avalanche, au milieu des blocs de glace ; cependant *Mugnier* accorda une minute pour reprendre haleine, et au bout de ce temps on continua d'avancer. Presque tout le monde ressentit encore dans cette circonstance un malaise semblable ; le Grand-Plateau ne fut traversé qu'avec peine : il est vrai que cette fatigue pouvait bien tenir à la nécessité de suivre la trace du matin, sur laquelle on ne pouvait marcher que difficilement, ou d'en frayer une nouvelle, ce qui n'était guère moins pénible. En cinquante-cinq minutes on était revenu du sommet à la tente. Chacun prit de son mieux un repos bien nécessaire ; cependant les observations furent continuées toute la nuit, excepté de minuit à quatre heures ; pendant cet intervalle, **M. Camille Bravais**, qui faisait à Chamounix les observations correspondantes, cessait aussi d'observer chaque nuit.

Physiologie.

Retour du sommet à la tente en 55 minutes.

M. Lepileur quitte le Grand-Plateau avec un guide et deux porteurs pour descendre à Chamounix.

MM. Martins et Bravais restent.

Le lendemain le travail continua, et **MM. Martins** et **Lepileur** achevèrent la série d'observations physiologiques. A deux heures, **M. Lepileur** quitta le Grand-Plateau avec *Michel Coutlet* et deux porteurs chargés d'une partie du matériel et de quelques instruments qui ne devaient plus servir. **MM. Bravais** et **Martins** restèrent pour achever les travaux qui les concernaient plus spécialement. Le soir, ces deux Messieurs allèrent observer le crépuscule sur la partie orientale du *dôme du Goûté*, et **M. Bravais** acheva d'y relever les angles de position des montagnes de l'ouest à l'est.

On passe la nuit dans la tente. Le thermomètre y descend à —3 degrés.

Quand ils redescendirent au *Grand-Plateau*, le thermomètre marquait —13 degrés. Pour la première fois la tente n'était pas encombrée de monde, et l'on pouvait s'y coucher à l'aise ; mais un froid vif s'y faisait sentir, et le thermomètre y descendit à —3 degrés. La nuit fut froide aussi dans la vallée.

Le matin des porteurs apportent des vivres frais.

Le lendemain, à deux heures, des porteurs chargés de vivres frais arrivèrent à la tente. Rien ne pouvait être plus agréable à la colonie du Grand-Plateau, car le peu de vivres qu'on avait montés le 28 avaient promptement disparu, malgré toute l'économie possible, et depuis le 29 au soir on n'avait pour toute ressource que le pain, la viande et le vin, reste des vivres de la première ascension, et gelés à fond depuis un mois ; encore n'y avait-il qu'une petite partie de ces provisions qui fût mangeable à la rigueur.

Continuation des observations le samedi, la nuit suivante et la matinée du dimanche.

La journée du samedi, la nuit suivante et la matinée du dimanche furent employées à terminer la série d'observations *barométriques* et *thermométriques*, ainsi que celles du *psychromètre*, de l'*actinomètre* et du *pyrhéliomètre;* on continua aussi d'étudier les phénomènes relatifs à la *formation des glaciers*, aux *propriétés physiques de la neige* et aux *modifications* qu'elle subit sous l'influence des agents extérieurs.

Descente.

Enfin, le dimanche, à dix heures, les instruments furent emballés, les pelisses roulées, puis on s'occupa de démonter la tente; mais elle était si solide qu'on eut de la peine à y réussir. Quand on voulut arracher les piquets, ils cassèrent, et l'on fut obligé de couper les cordes qui se bouclaient alentour, les supports et la traverse furent laissés en place, avec les planches qui couvraient la neige à l'intérieur; puis la caravane, qui s'était augmentée de deux autres hommes de renfort, quitta le Grand-Plateau, rapportant ses instru-

ments et tout son bagage dans le meilleur état de conservation, et, ce qui valait mieux encore, sans qu'aucun de ceux qui dans ces courses aventureuses avaient affronté la tourmente ou le soleil ardent des glaciers, eût éprouvé le moindre accident, la moindre indisposition dont il restât des traces.

Retour au prieuré de Chamounix.

RAPPORTS

ADRESSÉS A M. VILLEMAIN, MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, SUR LEUR MISSION SCIENTIFIQUE DANS LES ALPES[1].

Premier rapport. Ascensions et séjours au Mont-Blanc.

Genève, 15 septembre 1844.

Monsieur le ministre,

Quoique le voyage scientifique que vous avez bien voulu nous charger de faire dans les Alpes ne soit pas encore terminé, nous croyons devoir vous rendre dès aujourd'hui un compte succinct de nos premières opérations, et vous indiquer quelques-uns des résultats qu'elles ont produits.

Introduction.

Partis de Paris le 16 juillet, nous arrivâmes à Genève le 19. Notre premier soin fut de mettre en rapport, soit entre eux, soit avec ceux de l'observatoire de cette ville, plusieurs des instruments que nous emportions avec nous, et de nous assurer si leurs indications étaient convenables ; ces occupations préliminaires nous retinrent quelques jours dans cette ville.

Notre projet était de choisir pour notre première station météorologique le Mont-Blanc lui-même, cette haute sommité sur laquelle, depuis l'illustre **de Saussure**, aucun voyageur n'était venu, suffisamment armé, interroger la nature physique des hautes ré-

[1] D. A. Par **Ch. Martins**, **Bravais** et **Lepileur**.

gions. Les progrès réalisés par les sciences d'observation pendant cinquante-sept années étaient assez grands pour nous offrir de nouveaux sujets d'études. Munis par vos soins des instruments les plus parfaits, nous savions que les meilleures déterminations demandent à être répétées lorsque les appareils ont acquis un nouveau degré de perfectionnement, et lorsque l'on a mieux apprécié toutes les corrections dont il est souvent nécessaire de tenir compte. D'ailleurs les bases mêmes de cette montagne nous offraient un vaste champ de recherches dans les nombreux glaciers qui les recouvrent, et auxquelles se rattachent une multitude de phénomènes curieux, anciens ou modernes.

Ayant quitté Genève le 26 juillet, nous arrivâmes à Chamounix, bourg situé au pied septentrional de la montagne que nous nous proposions de gravir. Nos instruments, nos vivres et nos vêtements de sûreté n'exigèrent pas moins de trente-cinq hommes pour être transportés vers le sommet. La charge de chaque porteur s'élevait environ à 12 kilogrammes; et il eût été imprudent de l'augmenter, car l'ascension du Mont-Blanc nécessite l'emploi de toutes les forces physiques; quelquefois même celles-ci sont insuffisantes, et il n'est pas rare de voir la personne la plus robuste arrêtée dans sa marche avant d'avoir atteint le sommet de la montagne. Nous avions, en outre, avec nous trois guides choisis parmi les plus capables de la vallée : *Jean Mugnier, Michel Coutet, Gédéon Balmat;* ils devaient nous indiquer la route, et nous frayer une trace au milieu des neiges.

Premier départ, 28 juillet 1844.

Toutes les difficultés qui s'opposaient d'abord à notre départ étant levées, nous partîmes le 28 juillet, à sept heures et demie du matin. Le temps était favorable en apparence, le ciel clair, l'air calme; mais le vent du sud-ouest continuait à régner sur les hauteurs. A trois heures trente-cinq minutes, nous arrivâmes au rocher des Grands-Mulets, où nous devions passer la nuit : elle fut assez belle; cependent les nuages, qui chassaient sur le dôme voisin du Goûté avec une rapidité extrême du sud-ouest vers le nord-est, nous causaient de vives appréhensions pour la journée suivante; elles ne tardèrent pas à se réaliser. Le 29, à dix heures du matin, nous avions atteint le Grand-Plateau, qui forme la base boréale de la pyramide terminale du Mont-Blanc. C'est une vaste plaine de neige,

en pente douce (d'environ 8 degrés) du sud-ouest vers le nord-est : elle occupe le centre d'un vaste cirque que forment de toutes parts, le côté nord excepté, les hautes sommités voisines du Mont-Blanc, et est dominée par elles jusqu'à une hauteur angulaire de 20 à 30 degrés.

Arrivés en ce lieu, nous nous trouvâmes cernés par la brume ; le thermomètre marquait — 2° ; une neige piquante tombait autour de nous ; une différence de niveau de 880 mètres nous séparait encore du sommet ; la franchir était évidemment impossible dans les circonstances atmosphériques du moment. Il fallut prendre un parti ; deux se présentaient à nous : redescendre avec notre bagage à Chamounix pour reprendre en sous-œuvre notre premier projet, ou dresser notre tente sur le Grand-Plateau lui-même, et y attendre que le retour du beau temps nous permît de tenter l'ascension du cône terminal. Nous prîmes cette dernière résolution ; nos compagnons de route furent renvoyés à Chamounix, et nous ne gardâmes auprès de nous que nos trois guides, et deux de nos porteurs, qui, spontanément, s'offrirent à nous pour partager les chances de notre entreprise.

Cependant le mauvais temps continua pendant la soirée et toute la nuit ; le vent soufflait par rafales extrêmement violentes, et la neige tombait sans interruption. Au point du jour (trois heures quarante-cinq minutes), le thermomètre centigrade marquait — 13°. Un temps pareil ne nous permettait aucune observation, sauf quelques rares lectures du baromètre et du thermomètre ; la force du vent était telle que nous tremblions pour la solidité de notre tente, que nous soutenions parfois avec nos mains, et que nous fûmes obligés de consolider par tous les moyens en notre pouvoir. Nous redescendîmes donc à Chamounix, laissant en ordre sous la tente les objets qui s'y trouvaient déposés. Pendant cette descente même, le temps s'éclaircit ; nous vîmes la neige qui persistait encore sur le flanc des montagnes jusqu'à la limite inférieure de 1500 mètres, et nous sûmes qu'à Chamounix la température de l'air s'était abaissée à + 5°. La soirée fut assez belle, et nous aurions pu concevoir quelques regrets de notre résolution, si le mauvais temps, les orages du lendemain, et de plus l'étude attentive du climat de la montagne ne nous avaient plus tard surabondamment appris

à nous méfier des vents régnants de la partie sud-ouest de l'horizon.

Deuxième départ, 7 août 1844.

Le 7 août, nous tentâmes une nouvelle ascension; les circonstances nous paraissaient moins défavorables que la première fois, et le baromètre était plus haut de quelques millimètres. Partis à sept heures vingt-cinq minutes du matin avec sept guides ou porteurs, nous atteignîmes à six heures trente minutes du soir le Grand-Plateau. Nous y trouvâmes en bon état notre tente et les objets qu'elle contenait; mais peu après le grésil commença à tomber, et l'orage gronda avec force autour de nous, les éclairs étaient nombreux, mais les éclats du tonnerre assez faibles, quoique l'intervalle entre la lumière et le bruit nous prouvât que nous étions au centre même de l'orage, et que des objets étaient frappés à moins d'un kilomètre de distance. La température de l'air fut moins basse que dans la nuit du 1er au 2 août, et seulement de — 6°,2 vers quatre heures du matin. Peu après nous renvoyâmes au bas de la montagne quatre porteurs que nous jugions inutiles à nos projets. Cependant l'orage, qui avait duré toute la nuit, persistait encore dans la matinée; à dix heures du matin, le vent reprenait avec une force nouvelle; bientôt la neige tomba en grande quantité; en trois heures de temps, une chute de 6 décimètres eut lieu. Pendant ce temps, la pluie inondait la vallée de Chamounix, et plusieurs personnes conçurent des inquiétudes sur notre compte. Enfin, à trois heures du soir, nos guides nous déclarèrent qu'il était urgent de regagner la plaine, à cause du danger des avalanches, et de l'impossibilité absolue de descendre le lendemain matin, si la neige continuait à tomber aussi abondante pendant la nuit prochaine. Notre premier guide, *Jean Mugnier*, affirmait qu'il pouvait retrouver notre route, en dépit de la brume épaisse où nous étions plongés, et du vent qui avait complétement effacé nos traces de la veille. Nous cédâmes à ces assurances, et descendîmes rapidement, abandonnant encore une fois bien des objets précieux, avenir de notre campagne.

A quatre heures trente minutes, le rocher des Grands-Mulets, auquel nous devions toucher, se dressait subitement à quelques pas devant nous au moment d'une courte éclaircie, et nous admirâmes cette connaissance instinctive des lieux dont nos guides venaient de nous fournir la preuve.

Devions-nous, de retour à Chamounix, renoncer à notre entreprise, et donner l'ordre à nos guides de remonter, au premier beau jour, pour nous rapporter notre tente et nos instruments? Devions-nous risquer une troisième fois les chances d'un autre assaut? Nous crûmes, Monsieur le ministre, devoir adopter ce dernier parti : nous pensâmes que le mois d'août ne s'écoulerait pas en entier sans réaliser nos espérances. Dans cette attente nous quittâmes Chamounix le 10 août, nous rendant à Courmayeur par le grand Saint-Bernard, et revenant au point de départ par les cols de la Seigne et du Bonhomme. Entre autres instruments nous portions avec nous, dans cette excursion, une boussole propre à mesurer l'intensité horizontale des forces magnétiques terrestres, afin d'étudier ces anomalies locales que **de Saussure** a cru remarquer dans le magnétisme des alentours du Mont-Blanc.

Pendant cette excursion, d'abondantes chutes de neige eurent encore lieu sur les montagnes dans les nuits du 15 au 18 août. Le 19, nous étions de retour; le temps paraissait s'améliorer; mais cette apparence ne se soutenant pas, nous employâmes les journées du 25 et du 26 août à visiter Sallanches, Saint-Gervais et le col de la Forclaz, qui mène à ce dernier bourg. Le 27, le temps avait décidément changé; le baromètre avait remonté d'une quantité notable, et le vent des hautes régions était celui de nord-ouest. Quelques cirrho-stratus couvraient encore le ciel; mais ils tendaient à se dissiper de plus en plus.

Nous nous préparâmes à notre troisième départ. Il eut lieu le 28, à minuit et quart; la pleine lune favorisait notre marche nocturne: au point du jour nous étions à l'entrée du glacier des Bossons, ayant avec nous sept personnes de la vallée. Quoique les neiges fussent encore molles et difficiles, à onze heures du matin nous avions atteint le Grand-Plateau; et, dès midi, nous pûmes y commencer une série régulière d'observations météorologiques faites, nuit et jour, de deux heures en deux heures, jusqu'à l'époque du 1er septembre.

Troisième départ, 28 août 1844.

Pour pouvoir effectuer toutes ces opérations, un aide nous avait paru nécessaire; nous nous adjoignîmes un de nos amis, **M. le docteur Lepileur,** dont la vigueur et l'énergie nous étaient connues. En même temps, le frère de l'un de nous, **M. Camille Bravais,**

stationnait au pied de la montagne : aux mêmes heures que nous il observait avec grand soin les instruments météorologiques que nous avions laissés à Chamounix : ainsi nous pourrons comparer les résultats obtenus simultanément en deux stations rapprochées, et dont cependant la différence de niveau égale 2900 mètres.

Arrivée au sommet du Mont-Blanc.

Le 29 août, après une nuit sereine, nous nous mîmes en route à dix heures du matin pour atteindre la plus haute sommité du Mont-Blanc ; nous y parvînmes à une heure quarante-cinq minutes : c'est là la peine la plus redoutée de l'ascension, et bien des voyageurs exténués de fatigue, de froid, ou cédant à l'action du vent impétueux de ces hauteurs, n'ont pu l'achever heureusement. A ces obstacles viennent s'ajouter les effets physiologiques dus au passage de l'air dense des vallées, à l'air plus rare de la montagne : ce sont la somnolence, la gêne de la respiration, les nausées. Malgré un froid de — 7° et un vent impétueux de nord-nord-ouest, nous fûmes assez heureux pour ne ressentir ces effets qu'à un faible degré.

Nous avions espéré pouvoir séjourner au sommet jusqu'à neuf heures et demie du soir, et donner des signaux de feu, lesquels observés de Genève, Lyon, Dijon, eussent servi à déterminer rigoureusement les différences des longitudes géographiques de ces diverses villes ; mais l'abaissement de la température au coucher du soleil (—12° centigrades), la force du vent rendaient le froid presque intolérable ; la défection de l'un de nos porteurs, due à un malaise subit, nous avait privés d'une partie des vêtements destinés à nous abriter ; la vapeur qui couvrait l'horizon rendait improbable la visibilité de nos signaux à de grandes distances, et nous apprîmes plus tard que le Mont-Blanc n'avait pu être aperçu de Lyon pendant toute la journée du 29 à cause de cette même vapeur. Ces considérations nous déterminèrent à descendre à six heures cinquante minutes du soir, et à sept heures quarante-cinq minutes nous avions rallié notre tente du Grand-Plateau.

Nous n'abandonnâmes cette dernière station que le 1er septembre vers midi, après quatre fois vingt-quatre heures de séjour ; à quatre heures et demie nous avions définitivement quitté les glaces du Mont-Blanc, sans qu'aucun incident fâcheux fût survenu pendant toutes les allées et venues qu'avaient occasionnées nos diverses ten-

tatives ; nos instruments eux-mêmes redescendaient dans un parfait état de conservation. Partis de Chamounix le 6 septembre, nous sommes de retour à Genève depuis le 8. En ce moment même nous nous disposons à quitter cette ville pour aller passer une douzaine de jours au sommet du Faulhorn, et faire dans cette nouvelle station quelques observations d'une nature plus délicate, et que notre installation incommode ne nous permettait pas de tenter sur le Mont-Blanc.

Il nous reste, Monsieur le ministre, à vous indiquer quels ont été les principaux résultats de ce voyage.

Les *observations météorologiques* faites régulièrement à Chamounix du 31 juillet au 9 août, et du 19 août au 4 septembre, serviront à faire connaître la loi de la variation diurne du baromètre dans cette vallée resserrée, où les observations de **de Saussure** semblent indiquer une oscillation plus étendue que celle de Genève. En même temps, **M. Camille Bravais** a étudié, heure par heure, les températures de l'Arve, devant Chamounix, à 1 kilomètre en dessous de son confluent avec l'Arveiron : à cette distance, la différence de température des deux affluents se manifeste encore par la différence de température des deux rives. L'Arveiron, toujours plus froid, représente l'écoulement du grand glacier des Bois et de la Mer de glace, dont l'étendue superficielle est aujourd'hui assez exactement connue par les travaux géodésiques de **M. Forbes.** Les deux rivières ont été jaugées à diverses reprises, de sorte que le débit diurne de cet immense glacier pourra être facilement apprécié.

Observations météorologiques.

Nos *observations thermométriques* du Grand-Plateau offriront quelques faits dignes d'intérêt. Pendant la période de beau temps qui a signalé notre séjour, la température moyenne de l'air a été égale à — 4°,5 ; **de Saussure** avait trouvé + 2°,5 dans son mémorable séjour sur le col du Géant. Mais la basse température de la neige a été plus remarquable encore que celle de l'air. A 2 décimètres audessous de sa surface, la moyenne a été de —10°, et par conséquent inférieure de 5°,5 à celle de l'air. Au Faulhorn, au contraire, à une hauteur de 2700 mètres, nous avons trouvé en 1841 et 1842 que la température du sol, non couvert de neige dans les temps sereins, excédait celle de l'atmosphère. Le sol des hautes montagnes

Températures de l'air.

se trouve donc, pendant l'été, dans des conditions thermiques très-différentes, selon qu'il est recouvert par la neige ou exposé à l'action directe des rayons solaires.

Températures de la neige et de la glace.

Un thermomètre placé dans une crevasse en forme de puits, à 7 mètres 1/2 de profondeur, a indiqué une température inférieure à —5°,4; malheureusement les indications de cet instrument ne descendaient pas au-dessous de cette limite. Ces basses températures s'expliquent par l'intensité du rayonnement nocturne de la neige; nous avons vu le thermomètre, placé à sa surface, descendre à —20°,8 dans la nuit du 31 août au 1er septembre; l'air étant à une température de 5°,2 sur le sommet du Mont-Blanc, la température de la neige, à 3 décimètres de profondeur, était de —14 degrés; au moment où nous quittions le sommet, la surface était à —17°,6.

Ablation de la neige.

L'*ablation de la neige* a été presque entièrement nulle pendant notre séjour au Grand-Plateau; cette ablation est le résultat complexe de la fonte et de l'évaporation. La fonte peut être considérée comme nulle à cette hauteur, tant que la température de l'air est inférieure à zéro. L'évaporation est faible aussi, et composée en partie par la condensation des vapeurs qui a lieu, sous forme de givre, après le coucher du soleil. Ce phénomène a été très-marqué pendant la nuit du 29 au 30 août; le givre se déposa sur toute la surface du plateau en lamelles hexagonales très-minces; quelques-unes de ces lamelles, que nous trouvâmes déposées dans des localités abritées, offraient jusqu'à 1 ou 2 centimètres de diamètre, et la régularité la plus admirable. Pendant les autres nuits, aucune précipitation n'eut lieu; l'air fut au contraire d'une grande sécheresse.

Chaleur solaire.

La *chaleur solaire* fut mesurée au moyen du *pyrhéliomètre* de **M. Pouillet; M. Camille Bravais** observait simultanément un second appareil semblable au précédent, à la station de Chamounix; ces deux instruments ont été soigneusement comparés entre eux avant et après l'ascension.

Rayonnement.

La nuit nous observions sur le sommet l'*intensité du rayonnement,* soit au moyen des thermomètres placés à la surface de la neige, soit au moyen de l'actinomètre à duvet de cygne; ce même appareil, observé à Chamounix, nous indiquait le rayonnement dans la vallée. Dans la nuit du 28 au 29 août, le thermomètre placé dans

le duvet indiquait, au Grand-Plateau, 13°,4 de moins que le thermomètre à l'air libre, et 13°,5 dans la nuit du 31 août au 1er septembre. A Chamounix, les différences étaient seulement 5°,7 la première fois, et 6 degrés la seconde.

Quatre jours forment une période trop courte pour déterminer bien exactement la *variation diurne du baromètre;* cependant, sur les hautes montagnes, l'oscillation diurne est plus régulière que dans les plaines; elle l'est surtout si le temps est serein, et dans ces circonstances, une durée de quatre jours peut être considérée comme suffisante. La courbe diurne que nous avons obtenue est identique avec celle que nos observations de 1841 et 1842 assignent à la station du Faulhorn (2700 mètres d'élévation). De dix heures du matin à quatre heures du soir, le baromètre reste stationnaire; il monte de quatre heures du soir à dix heures du soir, redescend de dix heures du soir à cinq heures du matin. Des deux maxima et minima de la plaine, le maximum et le minimum nocturnes subsistent seuls; le maximum et le minimum diurnes sont supprimés : l'amplitude totale de cette excursion est de 2/3 de millimètre. Baromètre.

Nos expériences sur l'*intensité du son* n'indiquent pas qu'il éprouve un très-grand affaiblissement dans les régions supérieures de l'atmosphère, et son décroissement paraît être moins rapide que celui de la densité de l'air; du reste, ces expériences délicates ont besoin d'être répétées. La circonstance suivante prouve en faveur de la lenteur de ce décroissement: il existe à 4000 mètres d'élévation un écho qui répète plusieurs fois les sons de la voix humaine, et dont les dernières répétitions ne s'éteignent qu'après sept secondes. Intensité du son.

L'*intensité magnétique* horizontale a été mesurée à plusieurs reprises à des hauteurs de 2400 à 3000 mètres, aux cols du Saint-Bernard, de la Seigne, du Bonhomme, au rocher des Grands-Mulets, à 3100 mètres d'élévation, au Grand-Plateau et au sommet du Mont-Blanc; ces observations serviront à déterminer la loi de diminution que suit cet élément à mesure que la hauteur augmente. L'*inclinaison* est sensiblement la même au sommet et au pied de la montagne; elle a été trouvée égale à 64° 15' à Chamounix, le 30 juillet; au Grand-Plateau, le 30 août, sa valeur était de 64° 12',6. Intensité magnétique.

Nous avons étudié avec attention les *teintes crépusculaires de l'atmosphère,* teintes si remarquables sur les hautes montagnes; dans Crépuscule.

la soirée du 30 août nous avons fait, dans ce but, l'ascension du dôme du Goûté. Nous avons pu voir que, vers la fin du crépuscule civil, une teinte rose très-marquée illuminait le ciel occidental vers 25 à 40 degrés de hauteur angulaire; cette teinte ne peut être aperçue de la plaine. Il est certain pour nous que c'est au reflet de cette teinte rosée que le Mont-Blanc doit la seconde coloration qu'offrent ses neiges au même moment.

Atmosphère.

Pendant le jour, l'*illumination atmosphérique* est moins intense que pour l'habitant de la vallée; à l'ombre on a de la peine à voir très-distinctement. Le même effet se manifeste la nuit dans les ombres lunaires; la clarté de la pleine lune efface à peine les étoiles de sixième grandeur dans la région du ciel opposée à cet astre.

Hypsométrie.

Des expériences sur la *température de la vapeur de l'eau bouillante* ont été répétées avec un thermomètre parfaitement calibré que **M. Peltier** avait bien voulu nous confier, et sous les pressions barométriques suivantes : 757^{mm}, 771^{mm}, 674^{mm}, 530^{mm}, 479^{mm}, et 434^{mm}. Dans notre prochaine ascension au Faulhorn, nous espérons ajouter quelques nombres à la série précédente.

Neiges et matériaux erratiques.

La *neige* des hautes et basses régions, sa nature, ses veines bleues, sujet récent des travaux de plusieurs physiciens, les infiltrations qui se produisent entre ses couches, la chute des avalanches, les glaciers, leur ancienne extension sur les vallées voisines, sur la vallée de Chamounix, et même au delà de ses limites, les traces de leur ancien séjour, les blocs erratiques, leur disposition fréquente sous forme de moraines, la détermination de leur limite supérieure, le polissage et surtout les stries de cannelures des roches sur lesquelles ces blocs ont dû passer, ont aussi attiré notre attention et occupé les journées consacrées à l'exploration des bases du Mont-Blanc.....

Second rapport [1]. Séjour au sommet du Faulhorn et à Brienz.

Berne, le 12 octobre 1844.

Monsieur le ministre,

Dans une lettre datée de Genève du 15 septembre, nous avons eu l'honneur de vous rendre compte sommairement de la première partie de notre voyage dans les Alpes et de ses principaux résultats

[1] Par **Ch. Martins**, **Bravais** et **Lepileur**.

scientifiques. Depuis cette époque nous avons continué nos travaux, et, forcés par l'état avancé de la saison de les considérer comme terminés, nous nous proposons de les analyser brièvement dans le rapport que nous avons l'honneur de vous adresser aujourd'hui.

Notre séjour dans la ville de Genève s'est prolongé jusqu'au 15 septembre. Cette semaine de repos n'a pas été perdue pour nous. Nous avions à mettre en ordre les matériaux déjà recueillis, et à déduire des chiffres où ils se trouvaient implicitement contenus quelques-uns des résultats que nous avions le besoin ou le désir de connaître immédiatement. Ayant eu en même temps l'honneur d'assister à une séance extraordinaire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, nous pûmes apprécier, par plusieurs témoignages flatteurs, tout l'intérêt que les savants de cette ville prennent aux observations dont vous avez daigné nous charger.

De Genève nous nous dirigeâmes, par Vevey et Berne, vers une haute montagne de la chaîne bernoise, au sommet de laquelle on a construit, en 1832, une petite auberge à la hauteur de 2680 mètres au-dessus de la mer; cette montagne est le *Faulhorn.* Quoique la construction de l'auberge n'ait été entreprise que pour les touristes désireux d'embrasser d'un seul coup d'œil l'ensemble des Alpes de la Suisse, cette station est si heureusement choisie pour y faire des observations de météorologie qu'elle a été visitée à plusieurs reprises par plusieurs physiciens, notamment par **MM. Kæmtz,** professeur à Dorpat; **Brunner,** de Berne; **Peltier,** de Paris, et nous-mêmes en 1841 et 1842.

Nous avons séjourné sur ce sommet du 19 septembre au 3 octobre, et pendant ce temps des observations météorologiques régulières ont été faites à toutes les heures paires (deux heures du matin exceptées) sur la pression, la température et l'humidité de l'air, ainsi que sur la température du sol à la surface, et à $0^{m},25$ de profondeur. Ces observations viendront s'ajouter à celles que nous avons faites les années précédentes. Dans les journées du 20 et du 21 septembre, les instruments ont été lus d'heure en heure. Ces deux journées étaient, en effet, désignées par l'association dont la fondation est due à **M. Quetelet,** pour faire dans toute l'Europe des observations météorologiques simultanées. Depuis cinq ou six ans,

ces observations se font régulièrement à chaque solstice et à chaque équinoxe; elles ont été discutées par un savant célèbre, **M. John Herschell**, qui en a déduit quelques résultats importants.

Mais, quel que soit l'intérêt de cette série régulière, soit pour connaître l'état général de l'atmosphère européenne à une époque donnée, soit pour obtenir des notions précises sur le climat d'une station élevée comme la nôtre, elle ne devait nous occuper que secondairement. D'autres objets d'étude ont attiré plus spécialement notre attention.

Propagation du son. Les lois de la propagation du son dans le sens horizontal ont été établies avec la dernière rigueur à deux époques différentes par deux commissions prises dans le sein de l'Académie des sciences. La différence de niveau de 2116 mètres qui existe entre Brienz et le sommet du Faulhorn, et la distance oblique de 9625 mètres qui sépare ces deux points, étaient assez considérables pour nous permettre de constater si cette propagation se fait avec la même vitesse de bas en haut et de haut en bas, et si cette vitesse est la même que dans le sens horizontal. Dans ce but nous nous étions munis, en quittant Paris, de deux canons courts en fonte, nommés vulgairement *boîtes*, que **M. le colonel Piobert** nous avait recommandés comme étant d'un usage et d'un transport faciles, en même temps qu'ils donnent un volume de son considérable. Ils nous ont pleinement satisfaits sous tous ces rapports. L'un d'eux fut placé sur le sommet de la montagne, l'autre au village de Brienz. Chaque observateur faisait tirer six coups de canon. Les coups de Brienz alternaient avec ceux du Faulhorn, à des intervalles de cinq minutes. Pour obtenir une moyenne plus exacte, ces expériences ont été répétées pendant quatre soirées successives. L'intervalle de temps compris entre la vue de l'éclair et la perception du son était mesuré à l'aide de deux excellents compteurs que **M. Bréguet** avait eu l'obligeance de nous confier. La marche de ces compteurs était comparée, immédiatement après l'expérience, avec celle du chronomètre n° 63 de **M. Winerl.** L'intervalle de temps correspondant à la distance oblique de 9625 mètres a été de $18^s,28$. Il correspond à une vitesse de 338 mètres par seconde à la température à laquelle nous avons opéré (8°,4), et à 333 mètres par seconde à la température de zéro. Aucune différence perceptible entre la vitesse descendante et la vi-

tesse ascendante n'a pu être constatée, ou du moins la différence est si minime qu'elle se trouve comprise dans l'intervalle de la limite des erreurs possibles, qui est d'un dixième de seconde environ. Les soirées pendant lesquelles nous avons opéré ont offert un calme presque parfait de l'atmosphère, du moins à la station inférieure; ainsi, l'accord entre les deux vitesses peut être considéré comme établi par l'expérience, et cet accord est tout à fait conforme à la théorie. Nous ne saurions quitter ce sujet sans témoigner notre reconnaissance à **MM. les professeurs Treschel, Studer** et **Settler,** de Berne, qui nous ont mis à même de consulter les registres originaux des ingénieurs chargés de la triangulation de la Suisse. Grâce à eux nous avons pu vérifier notre détermination de la distance qui sépare les deux stations Faulhorn et Brienz.

L'intensité du rayonnement nocturne a été mesurée à diverses reprises à Brienz par **M. Camille Bravais,** frère de l'un de nous, tandis que cette même intensité était mesurée sur le sommet du Faulhorn. Ces observations correspondantes confirment ce que nous avions déjà reconnu sur le grand plateau du Mont-Blanc, savoir, que le rayonnement est beaucoup plus fort sur les sommets, quoique les différences soient moins grandes ici que dans les expériences de Chamounix. Rayonnement nocturne.

L'observation des phénomènes optiques qui accompagnent le crépuscule ajoutera peu de faits nouveaux à ceux que l'un de nous a déjà recueillis sur la même montagne; mais diverses particularités de coloration ont pu être mieux observées que dans nos séjours antérieurs. Munis de l'ingénieux cyanomètre inventé par **M. Arago,** et exécuté avec une rare perfection par **M. Soleil,** opticien à Paris, nous avons pu mesurer l'intensité de la teinte bleue du ciel au moment du coucher du soleil. Ainsi l'on reconnaît facilement, avec cet instrument, que l'intensité du bleu du segment situé sous l'arc anticrépusculaire va en s'affaiblissant à mesure que le soleil se rapproche du point de l'horizon où il doit se lever, et que la coloration en rouge est notablement plus forte que la coloration en bleu de la zone inférieure. Parmi les phénomènes optiques atmosphériques si communs dans les hautes montagnes nous nous bornerons à citer un bel arc-en-ciel dans lequel l'arc extérieur était bordé, comme l'arc interne, d'arcs-en-ciel supplémentaires, phénomène qui n'a été jusqu'ici que rarement aperçu par les physiciens. Optique.

Inclinaison magnétique

Nous avons continué nos observations d'intensité et d'inclinaison magnétiques. Elles ont été faites au sommet du Faulhorn et à sa base. L'inclinaison paraît être plus forte de quelques minutes sur la montagne que dans la plaine. Ces mesures seront continuées dans les principales villes que nous rencontrerons sur notre route en revenant à Paris.

Analyses de l'air.

Les analyses de l'air du Faulhorn, faites comparativement avec celui de Paris et de Berne, par **MM. Dumas** et **Brunner,** avaient prouvé que sa composition est la même dans ces deux villes et au sommet de la montagne. Nous avons pensé qu'il serait intéressant de savoir si l'air raréfié des Alpes peut dissoudre, à égale température, la même quantité de vapeur d'eau que l'air dense de la plaine, et d'étudier en même temps d'une manière générale l'état hygrométrique de l'atmosphère. Pour obtenir des résultats positifs, nous employâmes l'appareil de **M. Regnault.** Il consiste en un vase de fer-blanc d'une capacité de 593 décilitres. Ce vase étant rempli d'eau, qu'on laisse ensuite écouler, agit comme aspirateur, et un volume d'air égal à celui de l'eau écoulée traverse trois tubes en U remplis de pierre ponce humectée d'acide sulfurique qui s'empare de la vapeur d'eau. Dix-huit expériences, faites du 25 septembre au 2 octobre, dans les circonstances météorologiques les plus variées et par des températurss comprises entre + 9°,6 et — 0°,5, nous ont donné pour le poids moyen de la vapeur d'eau 0gr,306,6. Les extrêmes ont été de 0gr,191 et 0gr,420. En même temps que nous pesions ainsi rigoureusement, avec une excellente balance construite par **M. Deleuil,** la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère, nous observions le psychromètre et le *condensateur*, ingénieuse modification de l'hygromètre de **Daniell,** due à **M. Regnault,** afin de contrôler les indications de ces instruments par les résultats positifs fournis par nos pesées. Le condensateur nous a montré combien est variable, surtout pendant le jour, la quantité de vapeur d'eau contenue dans les régions élevées de l'atmosphère. Ainsi, le 28 septembre, à midi, le point de rosée était à 3°,7 ; à midi, le vent passant au nord-ouest, ce point s'abaissa à 2 degrés ; à midi vingt minutes, le vent revenant à l'ouest-sud-ouest, il remonte vers 4 degrés, et à midi trente-cinq minutes, l'instrument indique 4°,5 ; 5 degrés à midi quarante minutes, et 6°,2 à midi quarante-cinq minutes.

Hygrométrie.

Pendant ce temps, la température de l'air oscillait entre 7 degrés et 8°,5. Ces expériences indiquent une localisation de la vapeur d'eau que **M. Peltier** avait reconnu exister dans les régions supérieures de l'atmosphère, en s'appuyant sur des expériences d'un autre genre. Quelquefois, au milieu des nuages épais, la température du point de rosée a été supérieure de quelques dixièmes de degré à celle de l'air atmosphérique. A ces observations viennent s'en rattacher quelques autres sur l'évaporation de l'eau faite d'après les indications de **M. de Gasparin.**

Au pied du cône terminal du Faulhorn se trouve un petit glacier que nous avions étudié en 1841. Nous avions constaté par des mesures directes et rigoureuses la fonte de la surface supérieure du glacier sous l'influence d'une température et d'un état hygrométrique bien déterminés. Nous nous étions assurés que des pierres enfouies dans la glace réapparaissent à la surface en vertu de cette fonte, et ne sont pas rejetées de bas en haut, comme certains physiciens l'avaient avancé. Cette conclusion a été confirmée par les observations que **M. Forbes** a faites sur la mer de glace de Chamounix en 1842. Nous avons de nouveau mesuré ce petit glacier, dont les dimensions se sont singulièrement accrues depuis trois ans, et estimé la rapidité de sa fonte superficielle. En faisant diverses coupes dans la glace, nous y avons reconnu l'existence de ces bandes bleues sur l'origine desquelles les physiciens qui s'occupent de la théorie des glaciers sont encore partagés. Leur examen nous a conduits à quelques inductions sur leur mode de formation dans les glaciers sans névé. Au glacier inférieur de Grindelwald nous avons pu détacher de grands échantillons de rochers calcaires polis et striés, dont les uns étaient en contact avec les parties latérales, les autres avec la surface inférieure de ce glacier. La position de ces rochers, leur forme, la direction et la nature des stries prouvent incontestablement qu'elles sont un effet de l'action de la glace et du gravier interposé sur la roche qu'ils recouvrent.

Glacier du Faulhorn.

Glacier de Grindelwald.

Au pied du Faulhorn et à 564 mètres au-dessus de la mer s'étend le lac de Brienz, qui est uniquement alimenté par une rivière et des ruisseaux descendant directement des glaciers ou des neiges. Déjà **de Saussure** s'était assuré que la température du fond de ce lac est peu différente de celle de l'eau à son maximum

Température du lac de Brienz

de densité. L'un de nous a fait, en 1841, un grand nombre de sondes thermométriques dans le lac de Brienz, à des profondeurs variant entre 160 et 280 mètres. Il employait simultanément des thermomètres entourés de corps mauvais conducteurs de la chaleur, des thermométrographes et des instruments à déversement imaginés par **M. Walferdin**. Ces expériences ont été reprises cette année, et les résultats sont d'accord avec ceux que **de Saussure** avait obtenus.

Delta de l'Aar au lac de Brienz.

En se jetant dans le lac de Brienz, l'Aar se divise en deux bras séparés par un delta parfaitement horizontal et en forme de secteur dont l'arc a 85 mètres de longueur. Nous avons pensé qu'il serait curieux pour l'histoire des deltas d'éboulement, qui sont si communs en France, en Suisse et en Italie, de mesurer, au moyen d'un certain nombre de sondages exécutés avec une ligne de soie très-maniable, l'inclinaison du talus submergé du delta de l'Aar. Un théodolite placé sur le rivage servait à déterminer chaque fois la position du canot. Le talus sublacustre offre, jusqu'à 80 mètres de distance, une pente uniforme de 17 degrés; au delà, cette pente décroît graduellement, et à 300 mètres elle est environ moitié moindre. Ce travail, répété sur le delta du Rhône, dans le lac de Genève; du Rhin, dans le lac de Constance; de la Reuss, dans celui de Lucerne etc., conduirait certainement à des conséquences précieuses pour la géologie, et même intéressantes pour l'histoire. En faisant connaître la configuration et le mode de formation de ces grandes masses d'alluvion qui empiètent sur les lacs, on jetterait peut-être quelque lumière sur l'ancienne position de ces ports, qui sont maintenant fort éloignés du rivage.

CHARLES MARTINS.



ASCENSIONS AU MONTE-ROSA[1].

(4619 mètres altitude.)

§ 1. Le massif du Monte-Rosa avant **de Saussure** n'avait été l'objet d'aucune étude sérieuse. Le savant professeur genevois parcourut, avec sa persévérance accoutumée, les vallées et les contreforts qui entourent la base de ce massif colossal et fit un relevé détaillé des curieuses observations qu'il recueillit durant son voyage. Mais ne trouvant pas dans ce pays à demi-sauvage de guides pour lui ouvrir une route et lui fournir des indications précises, il se contenta d'observer les sommets et leurs dispositions du haut du *Breithorn*, du *Rothhorn* et du *Pic-Blanc*, d'où il mesura les plus élevés, et renonça à tenter des excursions plus hasardeuses auxquelles sa science et son style admirable auraient donné tant de prix. Introduction.

§ 2. Longtemps après, en 1813, le *Moniteur* publia la relation d'une prétendue ascension au *Monte-Rosa*, par un **M. H. Maynard**, qui avait simplement gravi une des deux cimes au sud-est du *col de Saint-Théodule*. Tentatives en 1813.

§ 3. **Frédéric Parrot** fit en septembre 1817 un voyage autour du *Monte-Rosa*, dans le but de fixer par des observations barométriques la hauteur des vallées qui l'entourent et de leurs principaux passages. — Il voulait aussi observer la limite où la neige cesse de fondre dans les Alpes par comparaison avec le Caucase et les Pyrénées (*Journal de chimie et de physique de Nurenberg*, t. XIX). Le docteur **Parrot** se trouvant à Naversch, dans le val Lesa, s'adjoignit un des habitants de ce hameau, **M. Zumstein**, et tenta avec lui une ascension au *Monte-Rosa;* ils allèrent coucher aux chalets de la *Gabiel-Alp*, et le lendemain, partis à quatre heures du matin, ils arrivèrent vers onze heures à 3914 mètres de hauteur. Le brouillard les empêcha d'aller plus loin. Tentatives en 1817.

[1] D. A. Extrait de la *Revue suisse*, publiée à Neuchâtel.

Tentatives en 1819, 1820, 1821.

§ 4. **Zumstein**, inspecteur des forêts dans la vallée de Gressonay, et **Vincent**, directeur des mines d'Indren, se réunirent en 1819, 1820 et 1821 pour tenter l'ascension au *Monte-Rosa* ou plutôt à ses pointes les plus élevées. Ils n'atteignirent que la troisième en hauteur, et **Zumstein** en fit encore l'ascension en 1822 (publiée dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Turin*).

§ 5. En 1832, un officier autrichien, **de Welden**, s'étant mis à Naversch en relation avec **Zumstein**, reçut de lui les notes prises dans ses excursions, et les inséra sur sa demande dans un ouvrage imprimé à Vienne en 1824, sous le titre *Monographie du Monte-Rosa*. **De Welden** a lui-même parcouru et gravi plusieurs des sommets principaux du Monte-Rosa; il a mesuré trigonométriquement la hauteur des cimes les plus élevées, et s'étend longuement sur cette opération, dont il donna les tableaux comparatifs d'après son travail et celui de divers auteurs qui s'en étaient occupés avant lui.

Publications de Melchior Ulrich et de Studer.

§ 6. Depuis lors le *Monte-Rosa* a été l'objet de publications spéciales, parmi lesquelles il est juste de citer **Melchior Ulrich** *Die Seitenthäler des Wallis und des Monte-Rosa*, Zurich 1850, et la carte d'une partie des vallées méridionales du Valais, par **Studer.**

Publications de Christian Moritz Engelhardt.

§ 7. Mais de tous les naturalistes, géologues et glacialistes qui ont étudié le massif colossal du Monte-Rosa, il faut citer en toute première ligne **Christian Moritz Engelhardt**, de Strasbourg.

Il a commencé ses explorations en 1840, a fait des séjours prolongés toutes les années (15 campagnes de hautes régions) jusqu'en 1855, où il a été surpris par le tremblement de terre à Stalden. Cet admirateur des œuvres du grand architecte de l'univers, avec une persévérance hors ligne, avec un vouloir voir et un savoir voir, a étudié ces hautes régions sous tous les rapports, les mœurs des habitants, l'orographie des montagnes, géologie et minéralogie, les passages des cols ; il a visité tous les glaciers et escaladé grand nombre de pics qui les dominent, observé la faune et la flore etc. Rentré dans la civilisation, il classait et mettait ses notes et observations consciencieusement au net et sans se laisser influencer par une idée préconçue, sans corriger les lois immuables de la nature et leur donner les allures qui confirment les théories hasardées, méditées et souvent imposées. Il a publié ses *Recherches*, accompa-

gnées d'un panorama complet du massif du *Monte-Rosa* et plusieurs autres illustrations de détails[1].

Pics du massif du Monte-Rosa

§ 8. Les pics nombreux du massif du Monte-Rosa portent généralement le nom de ceux qui les ont escaladés les premiers, savoir :

Pyramide Vincent (Vincent's Pyramide), 4218 mètres altitude, gravie en 1819.

Hauteur Louis (Ludwigshöhe), 4325 mètres altitude, gravie le 25 août 1822, par **Louis de Welden.**

Pic Parrot (Parrot's Spitze), 4434 mètres altitude.

Dôme Signal (Signal-Kuppe), 4553 mètres altitude ; grande masse de rochers verticale à l'est, sur Macugnana, et très-escarpés; au sud, du côté qui regarde l'intérieur du cirque, elle présente une plaine de neige en pente douce et par où l'on peut facilement arriver au sommet. **Zumstein** pensa qu'on pourrait y établir un signal pour des mesures trigonométriques, et c'est là ce qui lui a fait donner son nom.

Le curé d'Alagna fit l'ascension au *Dôme Signal* en 1842.

Pic Zumstein (Zumstein's Spitze), 4555 mètres altitude, gravi plusieurs fois et sur lequel **Zumstein** a élevé une croix de fer ; elle forme une pyramide à trois côtés, en grande partie recouverte de neige ; elle n'a que 2 mètres de plus que le *Signal-Kuppe* et 64 mètres de moins que la *Hœchste Spitze* (pic le plus haut), ou Monte-Rosa proprement dit, ce qui la met au troisième rang.

Pic Monte-Rosa (Hœchste Spitze, Monte-Rosa), 4619 mètres altitude, qui devrait seul porter le nom *Monte-Rosa*, est peu éloigné

[1] *Monte-Rosa und Matterhorn- (Mont-Cervin) Gebirg*, aus der Inseite seines Erhebungsbogens gegen Norden; seine Ausläufer und Umgrenzung, besonders der Saasgrat mit dem Mischabeldom über dem Gletscherkrater von Fee, von **Christian Moritz Engelhardt,** Mitglied der Gesellschaft des naturhistorischen Museums zu Strassburg, derjenigen für ältere, deutsche Geschichtsforschung zu Frankfurt a/M.; der Schweizerschen für gesammte Naturwissenschaften; derjenigen für Erdkunde in Berlin; der naturforschenden in Zürich u. s. w. Mit einer ganz neuen, pittoresken und geologischen chromo-lithographirten Panoramakarte; einer Ansicht der Ostseite des Saasgrats und des obern Saasthales, in-fol.; ferner des schwarzen Sees bei Zermatt, mit dem Ausblick nach der Westseite desselben Grats u. s. w. in-8°, in Lavislithographie aus Simons Officin. — Inhalt : Reiseberichte von 1840–1851, besonders für Geologie und Gletscherkunde; wahrscheinlich sarazenische Œrtlichkeitsnamen im Saasthal; genaue Topographie und Geologie des Monte-Rosa- und Matterhorngebirgs. Paris und Strassburg, Treuttel und Würtz. 1852.

de la pointe précédente, dont le sépare une profonde coupure, formant un abîme dans leur intervalle.

§ 9. **Melchior Ulrich,** accompagné de deux guides, *Joh. Madutz*, de Matt, dans le canton de Glaris, et *Mathias Zumtaugwald*, de Zermatt, font l'ascension au *pic Monte-Rosa*, le 12 août 1848.

§ 10. **Melchior Ulrich, Studer** et **Lauterburg,** de Berne, accompagnés des guides *Joh. Madutz*, de Matt, *Zumtaugwald* et *Cronig*, de Zermatt, montent au *pic Monte-Rosa*, le 12 août 1849.

On alla coucher, la veille le l'ascension, sur le versant méridional du *Hochthæli-Grat*, à l'est du *Riffelhorn*, au-dessus du *glacier de Gorner*. — Le lendemain on traversa ce glacier dans toute sa largeur, au-dessus du *Gorner-See* (lac de Gorner) et l'on gravit des pentes de neige escarpées, puis les trois gradins successifs d'un glacier très-difficile, pour atteindre l'échancrure qui sépare la *Hœchste Spitze* (pic Monte-Rosa) du *Nordend* (extrémité nord), de six à sept heures de marche de l'endroit où l'on avait passé la nuit, et que le pic le plus élevé domine de 80 mètres.

L'ascension de ce pic présenta les plus grandes difficultés, car les rochers étaient couverts de glace. La *Hœchste Spitze* (pic Monte-Rosa) se compose de deux pointes à peu près égales de hauteur. Le *Nordend* (extrémité du nord), 4597 mètres altitude, petite pyramide de rochers à l'extrémité nord du Monte-Rosa et qui s'élève au-dessus de ce précipice immense dont la sommité, nommée *Weisse-Grat* ou *Weiss-Thor* (crête ou porte blanche), s'unit par sa base à celle de *Cima di Jazzi*. Elle est à 6660 mètres de la Pyramide de Vincent, suivant **de Welden,** qui donne cette distance en pas, bien qu'il soit impossible de l'apprécier. Le *Nordend* n'a que 22 mètres de moins que le pic Monte-Rosa et tient par conséquent le deuxième rang. On n'en a pas encore fait l'ascension.

De l'échancrure qui sépare la *Hœchste Spitze* du *Nordend*, on jouit d'une vue magnifique. Au sud-sud-est s'élèvent *Zumstein-Spitze* et *Signal-Kuppe*. Au sud-est on aperçoit, 3000 mètres au-dessous de soi, la vallée de Macugnaga, et plus loin les plaines de la Lombardie, les lacs Majeur et d'Orta, plus une chaîne de montagnes neigeuses. A l'ouest et au nord se dressent le Matter-Horn (Mont-Cervin), le Weiss-Horn et le Mont-Blanc, au-dessus d'un chaos de montagne. On a à ses pieds le glacier de Gorner, et on découvre, outre le panorama

du Riffelberg, le Combin, la Tour Saillière, les Dents-du-Midi etc. Ici finit le groupe du Monte-Rosa, car la Cima di Jazzi, la première pointe qui s'élève au nord du Weiss-Thor, n'appartient plus à sa chaîne.

De cette chaîne, ou des deux chaînes réunies qui forment ce groupe, partent de nombreuses ramifications. Panorama.

Le bras qui se détache du Petit-Mont-Cervin sépare le Val-Tournache du Val-Challant.

Celui qui se détache du Lyskamm sépare le Val-Challant du Val-Lesa.

Celui qui se détache de la Pyramide-Vincent sépare le Val-Lesa du Val-Sesia.

A la Cima del Pisse, ramification orientale du Monte-Rosa proprement dit, viennent converger les chaînons qui s'étendent entre le Val-Sesia et le Val-Sermenta, entre le Val-Sermenta et le Val-Mastalone, entre le Val-Mastalone et la vallée de Macugnaga.

A l'est, de l'autre côté de Macugnana, se prolonge la grande chaîne qui se termine au Gebuedem, au-dessus de Visp (Viége) et dont les principales sommités s'appellent, à partir de la Cima di Jazzi, Faderhorn, Rothhorn, Monte-Moro, Joderhorn ou Petersrücken, Spæhnhorn, Jazhorn, Laterhorn, Sonnighorn, Portien-Grat, Weissmies, Trif-Grat, Laquinhorn, Rossbodenhorn, Simmili ou Mattwaldhorn.

De la Cima di Jazzi part au nord l'arête qui sépare le glacier de Findelen de celui de Schwarzberg, et qui, se bifurquant au delà du Strahlhorn, envoie au nord le Saasgrat, dont les principales sommités sont le Rympfischhorn, Allelinhorn, Alphubel, Mischabelhœrner et le Balfrin, et à l'est, le chaînon qui, séparant le glacier de Findelen de celui de Tæsch, comprend le Fluhhorn, les Rothhœrner et le Sparrenhorn.

De la Cima di Jazzi part à l'ouest le petit chaînon qui sépare le glacier de Gorner de celui de Findelen et qui prend tour à tour les noms de Stockhorn, Hohthæligrat, Rothe-Kumm, Guglen, Riffelhorn, Riffelberg.....

§ 11. Le groupe du Monte-Rosa sépare le Valais du Piémont, ou plutôt continue la grande limite que forme entre la Suisse et l'Italie la chaîne principale des Alpes. Mais il semble du reste que la Suisse Population. Origine de cette population.

ait voulu dépasser les frontières que lui traçait le Mont-Rose, et rien n'est plus vrai que cette expression de **de Saussure :** « Le Monte-Rosa est entouré d'une garde allemande. » D'où, comment et quand est venue cette population allemande, implantée au milieu d'un peuple gallo-italien, c'est une question qui n'est pas éclaircie. Les gens du pays, au dire de **M. de Welden,** racontent à ce sujet des histoires merveilleuses. Tantôt ce sont des débris d'une armée allemande battue au pont de Crevola, qui trouvèrent un asile dans ces vallées ; tantôt ce sont des fuyards échappés aux armes des Suisses pendant les guerres de l'indépendance. **M. de Welden,** bon juge en pareille matière, ajoute qu'en effet on parle dans ces contrées un idiome qui tient plutôt du saxon que du suisse ; cependant on y parle aussi, dit-il, un patois allemand, mais inintelligible pour un Allemand, et qui est à peu près la seule langue en usage parmi les femmes. — Il en conclut que la population de ces Alpes est d'origine valaisane, et les communications, jadis si faciles entre le Valais et ces contrées, justifient pleinement son opinion.

Ce qu'il y a de certain, c'est que dans les vallées du sud et de l'est, qui partent de la base du Monte-Rosa comme les rayons d'une étoile, la langue maternelle est l'allemand fort rapproché de celui qu'on parle à Saas et à Zermatt, en Valais.

Christian Moritz Engelhardt, que nous avons déjà cité, dit dans ses publications, chap. VI, p. 127 (*Spuren des Aufenthalts der Sarazenen im Saasthal; und über die Monte-Rosa Benennung.* Traces, preuves, du séjour des Sarazins (Maures) dans la vallée de Saas) : De certaines traditions disent que les Sarazins (Maures) apparurent dans le Valais en 993, faisant des excursions dans le canton des Grisons, dans les Alpes du canton d'Appenzell, et jusqu'à Saint-Gall, et un certain nombre séjournant au Saint-Bernard en 942 jusqu'en 960. — La source de ces traditions est la publication de **M. Renaud :** *Invasion des Sarazins en France, et de France en Savoie, en Piémont et dans le Valais.*

Les annales publiées par **Flodoard** confirment ces traditions. En 921 et 923 des pèlerins anglais qui se rendent à Rome sont tués par les Sarazins à leur passage dans les Alpes. En 940 les Sarazins consentent à laisser passer sains et saufs les pèlerins moyennant une rétribution en argent, probablement par suite d'une convention ou

contrat fait avec le roi **Hugo**, mais surtout dans leur intérêt. — Avant le contrat avec le roi Hugo, les Sarazins, en 939, ont brûlé Saint-Maurice. L'abbé **Majolus**, personnage éminent, quitte Rome en mai 973 pour retourner dans son abbaye près de Mâcon, traverse le grand Saint-Bernard, arrive à Orsières (*ad villam quæ prope Dranci fluvii decursum posita est, quondam pons Ursarii vocitari solita*), et de l'autre côté du pont de la Drance, dans un défilé entre torrent et roches, il est attaqué par une bande de Sarazins, qui le font prisonnier ainsi que sa suite. — On lui met des fers aux pieds et aux mains, on l'enferme dans une caverne. — Le lendemain on lui enjoint d'envoyer au couvent, près de Mâcon, un des moines de sa suite, chargé de rapporter une très-forte somme en argent qui servira de rançon, et moyennant laquelle ils seront remis en liberté tous. — La sentence est lue au chapitre ; le couvent vend des objets précieux, des collectes sont faites, un moine revient avec la somme demandée et la liberté est rendue aux prisonniers.

Les Sarazins, pour opérer l'arrestation de l'abbé **Majolus** et de sa suite, étaient venus du Valais par le val Ferret, et avaient laissé libre le passage du grand Saint-Bernard, afin qu'ils ne puissent pas se sauver du côté de l'Italie. — Les Sarazins avaient leur quartier général à *Frascinetum*. Une troupe nombreuse de chrétiens (*christliche Heerschaar*) les attaqua et les dispersa. Les fuyards se réfugièrent dans la forêt de Mons-Maurus, position élevée entourée de précipices. Ils furent bloqués, et en désespoir de cause ils quittent la nuit et se rendent par les crêtes des montagnes sur les rives de la mer pour s'embarquer. — Grand nombre périt dans les flots, les autres sont faits prisonniers et reçoivent le baptême.

Ces faits sont confirmés par **Glaber Rodolphus**, moine à Cluny, dans le onzième siècle (voy. **Duchesne**, *Hist. franc. script.*, t. IV) ; il nous apprend de plus que **Guillaume**, duc d'Arles, s'empara de Frascinetum, et que la rançon payée pour la libération de l'abbé **Majolus** se montait à 1000 livres en poids d'argent.

Il est hors de doute que le contrat fait entre les Sarazins et le roi **Hugo**, outre les passages qui conduisent de la Suave en Italie, s'appliquait aussi aux deux passages de la vallée de Saas par le Monte-Moro et Antrona, qui étaient probablement déjà fréquentés par les Romains, dans tous les cas bien avant le moyen

âge. — Grand nombre de passages et pics dans les Alpes portent des dénominations qui prouvent le séjour des Maures dans ces contrées :

Pizzo del Moro, au sud de Banio, vallée d'Anza.

Cima del Moro, au nord de Prebenon, entre les vallées d'Antrona et d'Anza.

Monte-Moro, pic à l'ouest de l'hospice du grand Saint-Bernard. Les Maures occupèrent ce passage pendant grand nombre d'années.

Un manuscrit de **Zubrück** (*Zubrükisches Manuscript*) cite une vente de pâturages dans les Alpes : « La commune de Saas, en 1300, « a acheté les pâturages dont elle payait une redevance annuelle. » Ces pâturages étaient alors désignés sous le nom de *Mundmar ;* aujourd'hui on les appelle *Matmarg*, le nom véritable devrait être *Montmar*, la montagne portant ce nom, et comprend la Distel et la Ejen.

L'écrit de vente est ainsi conçu :

« Je, **Jocelinus**, comte de Blandrath, meyer à Visp (Viége), ai « vendu à la commune de Saas, pour 40 livres, mes pâturages de « Mundmar (Alpes de Mundmar) avec tous les droits qui en dé- « pendent etc.

« Fait à Stalden, le 3 octobre, sous le règne de l'empereur « **Albert** et de l'évêque **Bonifazius.** »

El Machell signifie dans les langues arabe et persane : station, poste militaire (*statio*, *diversorium*).

Le village *Almagell* (prononcez Amalquel) est sur le passage du Mont-Moro.

Aïn signifie en arabe et persan : source, eau courante (*fons fluens, viva aqua*).

Alâ, mot arabe, en français : au-dessus. *Alâ'l aïn*, *super fonte*, au-dessus de la source, au-dessus du ruisseau de la source.

Les Valaisans prononcent toujours *Alalain* et jamais Alaline.

Midsbal, mot arabe, grosse montagne.

Misch Dscheb, mot arabe, trépied.

Les pics *Mischabel* ont la forme d'un trépied, trois pointes.

Bal, mot arabe, haut. *Aïn*, source.

Bal fawarein (*mons qui habet duos fontes*), montagne qui a deux sources.

Balfrain, pic situé au nord des pics Mischabel ; de ce pic descendent deux glaciers, dont l'un porte le nom de *Glacier de Balfrain*, le second, *Glacier de Ried.*

Balen est un village allemand de ces vallées.

D. Steub, mémoire publié à Munich en 1843 et qui a pour titre : *Premiers habitants de la Rhétie* (*Urbewohner Rhœtiens*). L'auteur dit que les *Étrusques* (Estruken, Tusken), qui se nommaient aussi *Rasener*, habitaient la partie supérieure du Valais et l'Italie supérieure jusqu'au Tyrol. — Des ustensiles, des inscriptions diverses de la langue étrusque prouvent cette assertion. *Raiu, Raica, Rasuna*, par rapport au Monte-Rosa.

Rosanabach, près Landeck, se jetant dans l'Inn.

Rosenakopf, à la source de l'Adige.

Rosarkopf, montagne près Tschars, dans le Vintschgau.

Piz Rosein, la cime sud du Tœdi, canton de Glarus.

Les inscriptions étrusques trouvées portent positivement les expressions : *Rasenia, Rasnal, Rausia etc.*

ASCENSIONS

AUX

PICS DU MONTE-ROSA[1].

§ 1. Le Monte-Rosa, ce rival du Mont-Blanc, s'élève, comme on sait, dans la chaîne des Alpes pennines, entre l'Italie (Piémont) et la Suisse (Valais). Mais nous devons d'abord, pour préciser notre sujet, déterminer exactement à quoi nous appliquons ce nom de *Monte-Rosa*, qui a désigné une portion de la chaîne, tantôt plus, tantôt moins étendue. Introduction.

De Saussure, suivant l'usage répandu dans les vallées italiennes du voisinage, appelle ainsi sans distinction de sommets, tout le groupe qui est compris entre le passage de *Saint-Théodule* à l'ouest, et celui du *Monte-Moro* à l'est, et c'est en ce sens qu'il a pu dire[2] que *sept vallées* aboutissent à cette montagne.

Le baron **de Welden,** officier d'état-major en Autriche, qui a fait une étude spéciale du revers méridional et qui est une autorité en pareille matière[3], donne la même étendue à la dénomination du Monte-Rosa. Seulement une connaissance plus approfondie des localités lui fait distinguer : 1° Le *Monte-Rosa de Gressoney*, s'allongeant de l'ouest à l'est et renfermant les cimes qui ont reçu les noms de *Petit-Mont-Cervin*, *Breithorn*, *Jumeaux* et *Lyskamm* ; 2° le *Monte-Rosa de Macugnaga* à l'est, qui est séparé du précédent par le névé du glacier de Lys et celui du glacier du Monte-Rosa, et qui suit plutôt la direction du nord-sud. Depuis plusieurs années, l'usage

[1] D. A. Extrait de la *Bibliothèque universelle de Genève* (*Revue Suisse et étrangère*, 66e année, nouvelle période, t. XII, 1861, p. 5 à 47), signé **A. Briguet.**

[2] *Voyage dans les Alpes*, § 2165.

[3] Il a consigné le résultat de ses travaux dans une intéressante monographie publiée à Vienne en 1824 et intitulée : *Der Monte-Rosa, eine topographische und naturhistorische Skizze.*

ayant prévalu de réserver le nom générique à ce second groupe seulement, nous nous y conformerons dans les lignes qui vont suivre, d'autant plus que lui seul est le Monte-Rosa dans le grand ouvrage sur les Alpes de **MM. Schlagintweit,** qui en ont fait une étude approfondie.

C'est donc en donnant au nom ce sens restreint que nous dirons qu'aux flancs du Monte-Rosa viennent s'appuyer par les glaciers qui s'y déversent quatre grandes vallées : celle de Saint-Nicolas (Zermatt) en Valais; celles de Lys (Gressoney), de Sesia, et d'Anzasca (Macugnaga) en Piémont. Ces trois dernières, quoique en Italie, sont habitées dans leurs parties supérieures par des Allemands; en sorte que le massif tout entier se trouve environné de populations germaniques.

Tandis que le Mont-Blanc trône dans une imposante et solitaire majesté, humiliant devant lui comme un despote toutes les cimes avoisinantes, le Monte-Rosa ressemble à un roi au milieu de ses pairs. Le Lyskamm, le Cervin, le Weisshorn, le Strahlhorn, le Mischabel s'abaissent sans doute devant lui, mais sans être ravalés, et ont à juste titre leur bonne part de l'admiration du voyageur. En fait, les plus hauts sommets des Alpes après le souverain se trouvent réunis là, dans un rayon de quelques lieues.

Trois cimes couronnent le massif du Mont-Blanc, et se font remarquer au loin sur le revers occidental par la majesté et la rondeur de leurs contours. Le Monte-Rosa a neuf cimes, aiguës, escarpées, toutes comprises entre 14,300 et 13,000 pieds (4223 à 4645 mètres) d'altitude, et posées sur le massif comme une crête gigantesque, à peu près dans la direction du nord au sud. Cette disposition est telle que ce n'est que de très-loin, ou de quelques cols des chaînons méridionaux[1], qu'on peut les voir *toutes* distinctement.

Du côté du nord, c'est impossible. Des hauteurs voisines de Zermatt on n'en voit que deux ou trois. Des stations accessibles les plus favorables de la chaîne bernoise on ne peut découvrir que le

[1] **M. King**, dans son ouvrage intitulé : *The Italian valleys of the Pennine Alps*, en donne une vue prise du col de Campello, entre le val Strona et le val Mastalone, latéral du val Sesia. Ceux qui connaissent les environs du lac Léman pourront s'en faire une idée en se représentant, sur une plus grande échelle, la Dent du Midi de Saint-Maurice (Valais) vue du val d'Illiez.

Nord-End et la *Hœchste Spitze* : encore faut-il un œil exercé pour les reconnaître entre les sommets de toute forme et plus rapprochés qui les masquent[1]. Tandis que dans cette direction le Mont-Blanc poursuit les regards, le Monte-Rosa s'y dérobe complétement.

Dans l'étendue que nous lui avons donnée, le massif est limité au nord par le passage du *Weissthor* et au sud par le *Col-delle-Piscie*, et a une étendue de 9 kilomètres environ ; il est compris entre les *glaciers du Monte-Rosa et de Lys* à l'ouest, et ceux qui descendent du *Weissthor* au *Görner*, à *Macugnaga* etc. à l'est. La direction est, à peu de chose près, celle du méridien, une des cimes ne s'en écartant que de 625 mètres à l'est, et une autre de 700 mètres à l'ouest[2].

Les quatre premiers sommets, à partir du nord, qui sont les plus élevés, forment comme un demi-cercle embrassant à l'est le fond de la *vallée de Macugnaga*. Les cinq dernières se suivent à peu près en ligne droite dans la direction du sud; le sixième, le septième et le huitième ne sont pas toujours indiqués sur les cartes. Les deux premiers sont les seuls qui se trouvent sur le territoire suisse, et jusqu'à ces dernières années ils portaient dans la vallée de Zermatt le nom collectif et bien obscur de *Gornerhorn*. **M. Zumstein** qui distingua le premier ces cimes, les désigna par des lettres sur une carte qu'il avait dressée. Les noms actuels, sauf deux du fait de **MM. Schlagintweit**, ont été donnés par **M. de Welden** qui les imagina pour éviter toute confusion dans sa relation. Ce sont:

SOMMETS.	PIEDS.	MÈTRES	SOMMETS.	PIEDS.	MÈTRES
Nord-End	14,153	4597	Ludwigshöhe	13,550	4401
Hœchste Spitze	14,284	4639	Schwarzhorn	13,222	4294
Zumsteinspitze	14,064	4568	Balmenhorn	13,068	4245
Signalkuppe	14,044	4561	Pyramide Vincent[3]	13,003	4223
Parrotspitze	13,668	4440			

[1] D'après la description que fait **M. G. Studer** de la vue des Alpes pennines du haut de la Gemmi (*Gletscher und Bergfahrten*, Zürich 1859), le dessin que donne **M. de Welden** du Monte-Rosa vu de cette localité, doit être complétement erroné. Il a pris le Mischabel pour la Höchste Spitze, ce qui, du reste, est mainte fois arrivé.

[2] *Die neueren Untersuchungen über die physikalische Geographie und Geologie der Alpen*, par les frères **Schlagintweit**.

[3] Ces hauteurs sont celles que donnent **MM. Schlagintweit** dans leur ouvrage sur les Alpes. Ils les ont obtenues par des observations barométriques fort exactes et répétées, combinées avec des mesures géodésiques et les résultats de plusieurs triangulations et observations antérieures.

De ces noms, les uns, comme Hœchste-Spitze, Nord-End, Schwarz-Horn, Balmen-Horn, sont significatifs et s'expliquent d'eux-mêmes ; d'autres sont ceux des premiers escaladeurs, **Vincent, Zumstein, Louis (de Welden).** La *Signalkuppe* (coupole du signal) fut ainsi appelée à cause de sa forme et de sa position qui la rendraient très-propre à recevoir un *signal* pour une triangulation. Quant à la Parrot-Spitze, elle porte le nom du docteur **Parrot,** savant allemand qui, en 1817, explora le revers méridional pour étudier l'altitude des neiges persistantes[1].

Ajoutons quelques mots sur la dénomination même du Mont-Rose (Monte-Rosa) appliquée à ce groupe majestueux. Les uns la font dériver du mot celtique *ros*, promontoire[2]. Mais, outre que les populations celtiques ont disparu dès longtemps de ces vallées sans laisser de nom aux cimes, cette désignation s'appliquerait plutôt à un avant-mont, à un contrefort, à une saillie dans le sens horizontal. D'autres prétendent que la disposition des montagnes autour de Macugnaga réveille l'idée d'une *rose*[3]. Mais, à dire d'experts, il faut une grande force d'imagination pour arriver à cette conclusion ; puis, outre que les roses et les comparaisons qu'on en tire sont peu familières aux habitants de ces hautes et rudes vallées, il ne faut pas oublier qu'ils sont allemands, et qu'ils auraient appelé leur montagne *Rosenberg* ou *Roseberg*, et non *Monte-Rosa*. Ce dernier nom, tout italien et désignant le groupe en général, a été donné évidemment par des populations beaucoup plus éloignées ; il dérive probablement de la couleur de la montagne à certaines heures de la journée[4].

Les importants travaux dont le *Mont-Blanc* et ses environs furent les objets ou le théâtre à la fin du siècle dernier, concentrèrent sur cette partie des Alpes l'attention des savants et l'intérêt des curieux ; le *Mont-Rose* resta dans l'ombre pendant bien des années. **De Saus-**

[1] Il est connu, si nous ne nous trompons, par des travaux géodésiques dans le Caucase, opérés conjointement avec **M. Engelhardt,** et qui ont établi la différence du niveau entre la mer Caspienne et la mer Noire.

[2] **Schott,** *Die deutschen Colonieen in Piemont*, p. 232.

[3] **De Saussure,** *Voyage dans les Alpes*, § 2138, note 3.

[4] Dans le *Dictionnaire géographique* de **Lutz,** traduit par **Lereche,** nous trouvons parmi les noms du Monte-Rosa ceux d'*Austelberg*, *Gletscherberg*, mais nous ne les avons vus que là.

sure en fit sans doute une étude particulière et en observa la structure avec cette sagacité qui le caractérise ; il donne bien des indications précieuses qui, plus tard, ont été confirmées. Mais le manque de guides, l'absence complète de renseignements sur la voie à suivre pour atteindre à ces hauteurs inexplorées, dont la plus élevée restait encore à déterminer, l'empêchèrent de tenter l'ascension. Ce savant qui ne reculait devant aucun danger, aucune fatigue quand il s'agissait des intérêts de la science, comme le prouvent son ascension au *Mont-Blanc*, son séjour au *col du Géant*, un autre plus court et non moins méritoire au *col de Saint-Théodule*, ce savant, disons-nous, ne tenait nullement à escalader une cime dans le seul but d'être le premier à frayer la route.

Il faut descendre jusqu'à l'année 1819 pour trouver les premières tentatives sérieuses et suivies d'une ascension à quelqu'un des pics du massif; et c'est par le revers méridional que l'on commença.

Ascensions par le revers méridional.

§ 2. En 1819 vivait au hameau de Noversch, commune de Gressoney-la-Trinité (val de Lys), un homme instruit, modeste et persévérant, **M. Delapierre**, plus connu sous son nom germanisé de **Zumstein** que nous lui conserverons. Ses courses dans les vallées méridionales du Monte-Rosa l'avaient familiarisé avec leurs moindres détails, et son goût pour les sciences et les découvertes lui faisait vivement désirer d'explorer les hauteurs inconnues qui dominaient son village natal. Actif, vigoureux, chasseur exercé, habitué aux glaciers et aux montagnes, il avait toutes les qualités requises pour être le **de Saussure** et le *Balmat* de la contrée, et il le fut[1].

Un de ses compatriotes, **M. Vincent,** qui exploitait un filon aurifère, dès lors abandonné et enseveli sous les neiges et les glaces, partageait ses goûts et ses vues. Les deux montagnards, retardés d'abord par leurs occupations et par le mauvais temps, arrêtèrent leurs plans définitifs en août 1819. Ils rassemblèrent ce qui était nécessaire à leur expédition, baromètres, thermomètres, hachettes, cordes, provisions etc., dans des cabanes de mineurs, au bord du glacier de Garstelet, d'une altitude de 10,000 pieds (3248 mètres)[2]. — **M. Vincent** y arriva le premier pour entreprendre une reconnaissance et déterminer aussi bien que possible la route à suivre pour arriver au premier pic.

[1] **King**, ouvrage déjà cité.

[2] C'est à peu près l'altitude des Grands-Mulets au Mont-Blanc.

Il quitta les cabanes le 5 août 1819 au point du jour, accompagné de deux de ses mineurs et d'un chasseur de chamois expérimenté, et dirigea sa marche à travers les *glaciers de Garstelet et de Lys*. Les périls d'une route si étrange et totalement inconnue, périls qu'augmentaient d'épais brouillards, des fatigues excessives, ne rebutèrent point sa persévérance : il en fut récompensé. A 11 heures, en passant par une arête dont nous verrons plus loin l'effrayante structure, il réussit à atteindre au sommet glacé du pic le plus méridional du massif; il y planta une croix de bois. Maintenant ce pic porte à juste titre le nom du premier homme connu qui ait mis le pied sur une des cimes du *Monte-Rosa ;* c'est la *Pyramide Vincent.*

M. Bernfaller, chanoine du grand Saint-Bernard, fait l'ascension à la pyramide Vincent, 10 août 1819.

§ 3. La nouvelle du succès se répandit aussitôt. L'élan était donné, la route indiquée; on ne tarda pas à la suivre. Cinq jours après **Vincent**, le 10 août, **M. Bernfaller**, chanoine du grand Saint-Bernard, exerçant les fonctions curiales à Gressoney-la-Trinité, suivit heureusement ses traces. Il atteignit le sommet de la pyramide à 8 heures et demie, ayant été favorisé d'un beau clair de lune qui lui permit de partir longtemps avant le jour, d'un temps magnifique et d'une forte gelée qui durcit la neige et lui facilita singulièrement l'escalade; malheureusement des nuages couvraient les basses montagnes et bornèrent son horizon.

Zumstein et Vincent, accompagnés d'un mineur et d'un chasseur, font l'ascension à la pyramide Vincent, 12 août 1819.

§ 4. Le 12 août, **MM. Zumstein** et **Vincent,** accompagnés d'un mineur et d'un chasseur, qui portaient une hache, une pelle et des provisions, partirent de la cabane aux premières lueurs de l'aube, et à vingt pas de là entrèrent sur le glacier de Garstelet dont ils gravirent lentement la première pente; le soleil ne tarda pas à dorer les plus hauts points du Mont-Blanc, du Mont-Cervin et du Monte-Rosa, et la scène était d'une magnificence indescriptible. Dès lors, pendant quelques heures, ils marchèrent sur un champ de glace ondulé, sans rencontrer de crevasses visibles et ayant soin de se tenir à l'ombre le long de la crête rocheuse qui les séparait à l'est du glacier d'Embours, dans le val Sesia; bien qu'elle fût dépourvue de toute végétation, leurs yeux éblouis par la neige s'y reposaient avec délices.

A mesure qu'ils s'élevaient, la pente devenait plus rapide, et ils étaient souvent obligés de s'arrêter pour reprendre haleine. Les crevasses se multipliaient et les obligeaient quelquefois à faire de

longs détours. Le temps se gâtait: du fond des vallées s'élevaient dans toutes les directions des nuages ou des brouillards de sinistre présage. La petite troupe atteignait alors une dernière pente, toute formée d'énormes *séracs* ruineux et chancelants ; malgré la fatigue elle pressa le pas pour sortir de ce dangereux passage, dont les masses s'éboulèrent au milieu du jour suivant, couvrant de monstrueux débris une partie de la route que nos aventuriers avaient suivie.

Ils arrivèrent enfin à un plan beaucoup moins incliné, en face et au pied de la pyramide qu'il s'agissait d'escalader, et ils purent se convaincre que ce qu'ils avaient fait n'était rien en comparaison de ce qui leur restait à faire.

Entre eux et la base du cône neigé s'étendaient, sur une longueur de cinq à six cents pieds (200 mètres), quelques crevasses parallèles, d'une trentaine de pieds de largeur, d'une profondeur insondable et pleines de cette eau cristalline dont l'aspect seul donne le frisson. A droite ces lacs étaient comme encadrés par une arête rapide de neige et de glace, qui s'élevait en pente raide vers la pyramide et descendait verticalement, du côté opposé aux crevasses, à une profondeur de 6000 pieds (1950 mètres), jusqu'aux aiguilles du glacier d'Alagna. C'est sur ce couteau, entre deux abîmes, qu'il fallait passer pour achever l'ascension. Il y avait de quoi faire reculer les plus intrépides ; nos montagnards ne se découragèrent pas. Ils firent une halte pour reprendre les forces et le sang-froid nécessaires ; puis ils se mirent à l'œuvre.

Le mineur ouvrait la marche et taillait des pas avec une hache; le chasseur venait ensuite et les nettoyait avec une pelle. **Vincent** était le troisième et **Zumstein** formait l'arrière-garde, portant un précieux baromètre qu'il n'avait voulu confier à personne. Ils firent les quinze premiers pas comme s'ils eussent monté une échelle de glace, le corps surplombant sur le précipice de 6000 pieds (1950 mètres). Pendant une cinquantaine de pas qui suivirent, ils avancèrent tenant l'arête sous leur bras droit, le bout du pied appuyé sur une entaille de la neige glacée. Plus loin de nouveaux degrés furent taillés sur la pente intérieure de l'arête, et chacun s'avançait s'appuyant sur son bâton du côté des crevasses, et plaquant l'autre main sur la neige pour conserver l'équilibre. Un fâcheux

incident vint augmenter les embarras de la situation. Tout à coup, pendant une courte halte, le chasseur pâlit, s'affaissa lentement sur la neige et s'évanouit, le visage couvert d'une sueur froide. Un éclair d'horreur traversa les esprits. Que faire? Le mineur qui était en avant ne pouvait se retourner et revenir sur ses pas; **Zumstein**, qui était en arrière, ne pouvait sans glisser dépasser son chef de file; les spiritueux dont on aurait pu faire usage étaient dans le havresac que portait le patient. **Vincent**, qui était le plus rapproché de lui, saisit une poignée de neige, lui en frotta vivement les tempes et le front, et le fit sortir peu à peu de sa défaillance, au grand contentement de chacun. Le *mineur* avait continué son œuvre, et la troupe put gagner avec lenteur et précaution un rocher, le seul qui s'élevât sur l'arête et vers lequel tous les yeux se portaient depuis longtemps avec anxiété. Les voyageurs s'y arrêtèrent pour y prendre le repos et les restaurants dont ils avaient le plus grand besoin, et qui leur rendirent vigueur et courage.

Il était alors 11 heures et demie, et une trentaine de minutes paraissaient encore nécessaires pour arriver au sommet. Les porteurs proposèrent de s'attacher les uns aux autres avec la corde, mais **Zumstein** s'y opposa par prudence, convaincu que sur un terrain si glissant le faux pas de l'un pouvait entraîner la mort de tous. On se remit à l'ouvrage avec la hache pour tailler de nouveaux degrés dans une pente toujours plus raide et qui ne s'adoucit un peu qu'à une cinquantaine de pas du sommet : travail pénible et qui prit bien plus de temps qu'on ne s'y était attendu. Il était plus d'une heure quand les montagnards mirent enfin le pied sur la cime, après avoir taillé un escalier de 600 marches et avoir consacré *trois heures* à un travail périlleux et incessant.

Cette cime a environ 18 pieds (6 mètres) de largeur. Elle forme un triangle qui s'arrondit vers le sud, mais est coupé à pic au sud-est et se courbe en croissant au nord-nord-est. C'est la tête d'un immense chaînon qui sépare le val de Lys du val Sesia et vient finir dans les plaines du Piémont.

La vue était des plus grandioses et des plus singulières. Un océan de brouillards et de nuages enveloppait les plaines, les vallées, les montagnes éloignées ou basses; on n'en voyait sortir que les sommets du Monte-Rosa et le cirque majestueux qu'ils enceignent. Une

seule fente dans les nuages permit aux spectateurs de voir le val de Lys au-dessous de Gressoney, comme une coupure sombre traversée par un fil d'argent (la Lesa); ils eurent peine à le reconnaître. Au-dessus de leurs têtes, le ciel était parfaitement pur et d'un bleu foncé (38 à 40 degrés du *cyanomètre* de **de Saussure**). Un silence de mort régnait partout autour d'eux, et le vent soufflait très-faiblement du sud-ouest. Ils avaient peu d'appétit, mais une soif ardente qu'ils apaisèrent par un toast à **Humboldt** et **de Saussure**, usant au reste d'une grande modération à cause du retour. **Vincent** avait déjà éprouvé du malaise en montant, et **Zumstein**, en se baissant pour ramasser quelques papillons argentés qui gisaient à demi-morts sur la neige, eut un tournoiement de tête, qui heureusement se dissipa bientôt.

Dans l'espace de deux heures consécutives, **Zumstein** fit trois observations barométriques qui lui donnèrent des résultats identiques, et desquelles il conclut qu'il était à une altitude de 13,920 pieds (4521 mètres)[1]. Au moyen de quelques instruments qu'il avait apportés, il essaya d'évaluer la distance où il se trouvait des principaux pics et leur élévation au-dessus de sa station. Il en conclut, tout en conservant beaucoup de doutes, que la plus haute cime avait 14,800 pieds (4807 mètres). Cette conclusion était logique, mais erronée, la hauteur de laquelle il partait n'étant pas exacte. Des mesures ultérieures n'ont donné, en effet, à la Pyramide Vincent qu'une altitude de 13,003 pieds (4224 mètres).

Après être restés trois heures sur cette cime, nos hommes durent s'arracher aux charmes de la contemplation et du repos, et songer à redescendre de la pyramide. — Entreprise bien autrement difficile que d'y monter! **Zumstein** avoue que sans l'impossibilité absolue de faire autrement, le courage leur aurait manqué. La neige s'était ramollie et, fuyant sous leurs pieds, les laissait à chaque pas sur une glace dure, polie et glissante; tous les degrés durent être soigneusement retaillés, et chacun eut soin d'assurer sa marche en enfonçant solidement ses crampons dans la glace. Ils s'avançaient ainsi en tremblant, gardant leur équilibre, fixant les yeux devant

[1] En général, les altitudes trouvées par **Zumstein** surpassent celles qu'on a déterminées plus tard.

eux pour ne pas voir les abîmes qui s'ouvraient à leurs côtés, et où le moindre vent les eût balayés comme des feuilles sèches.

Dieu sait quel soulagement ils éprouvèrent quand ils atteignirent enfin à l'origine des crevasses le glacier comparativement plan. Oubliant tous les dangers, ils achevèrent de consommer leurs modestes provisions, et s'attachant à une corde, à vingt pas de distance les uns des autres, ils continuèrent joyeusement leur descente. Les périls futurs n'étant rien à leurs yeux en comparaison de ceux auxquels ils venaient d'échapper, ils en oublièrent leur prudence habituelle, et leur allégresse faillit leur être fatale. Ils se dévalaient rapidement le long des pentes perfides du névé et se permettaient ces longues glissades sur les rampes de neige si chères aux montagnards, quand, au plus fort de l'une d'elles, un pont fragile s'étant écroulé, le chef de file disparut dans une crevasse où les autres allaient le suivre. **Vincent**, qui venait après lui, s'arrêta net d'un puissant coup de pique dans la neige, raidit la corde qui retenait le premier et arrêta comme un roc les deux derniers qui lui arrivaient dessus. Ils n'eurent que la peur et point de mal.

Devenus plus circonspects, ils descendirent avec la modération convenable, prêtant l'oreille au tonnerre sourd et lointain des avalanches et des glaces brisées que la chaleur précipitait à droite et à gauche du haut des escarpements. Pataugeant dans la neige amollie, trempés de sueur, épuisés de fatigue, ils arrivèrent pourtant avant la nuit à la cabane qu'ils avaient quittée le matin. Un bon sommeil les rétablit complétement, et ils n'éprouvèrent d'autre incommodité qu'une inflammation aux yeux et à la peau, produite par la réverbération du soleil sur la neige[1].

Projets d'ascension en 1820.

§ 5. Enthousiasmé par le succès, **Zumstein** forma aussitôt le plan d'une nouvelle expédition pour l'année suivante 1820, avec tous les instruments désirables. Il voulait pénétrer jusque dans le cirque qu'entourent les cimes du Monte-Rosa et du Lyskamm; déterminer par des observations plus nombreuses la hauteur et la forme des pics; faire des expériences sur la lumière, la chaleur,

[1] **Zumstein** envoya une relation de son ascension à l'Académie des sciences de Turin, qui la publia dans un appendice de ses *Mémoires*, t. XXV, p. 230. Il la communiqua, ainsi que les autres, à **M. de Welden**, qui les a insérées dans son ouvrage; nous les en avons extraites.

le son, le point d'ébullition de l'eau, et surtout tenter l'escalade du sommet le plus élevé. Comme **de Saussure** au col du Géant, il comptait séjourner quatre ou cinq jours dans ce désert polaire, et en conséquence se pourvoir de tous les appareils nécessaires et se faire accompagner de dix ou douze hommes pour les transporter et maintenir ouvertes les communications avec les Alpes supérieures. Mais il devait éprouver la vérité du proverbe vulgaire que « *trop de cuisiniers gâtent la sauce.* »

Le bruit de cette ascension s'était répandu dans le pays et à l'étranger, et avait attiré l'attention du public et des corps savants. L'Académie des sciences du Turin expédia à **Zumstein,** en juillet 1820, un assortiment complet d'instruments et lui adjoignit même un ingénieur de mérite, muni d'un théodolite, pour l'accompagner, prendre des mesures et l'aider dans ses observations. Cette dernière idée, quelque louable qu'elle fût, ne put malheureusement pas se réaliser en tous points.

Le 25 juillet, les instruments, les provisions de bois et de vivres, une tente etc. furent expédiés de bonne heure à dos de mulet jusqu'à une cabane de mineurs auprès du glacier d'Indren, aux limites de la végétation, à 8800 pieds (2860 mètres) d'altitude environ. La caravane assez nombreuse, composée de **Zumstein,** de deux **Vincent,** de l'ingénieur **Molinatti** et de beaucoup de guides ou porteurs, s'y rendit plus tard pour y passer la nuit, 1200 pieds (390 mètres) plus bas que dans l'ascension précédente. La soirée était belle et promettait un heureux lendemain; les charges furent préparées et réparties entre les porteurs pour que rien ne retardât le départ. Mais, à la stupéfaction générale, le 26, à l'aube du jour, un pied de neige fraîchement tombée couvrait le sol jusque dans les pâturages, et ne commença à fondre que vers 10 heures, où le temps s'éclaircit; impossible de partir.

Afin de ne pas perdre tout à fait la journée, **Zumstein** fit transporter les objets qui ne craignaient pas la pluie par-dessus la partie nord-ouest du glacier d'Indren, à deux heures et demie de distance, sur une saillie de rocher excellente pour une halte. Il y alla lui-même, et accompagné de deux guides il fit une excursion au *Hohelicht*, cime de 10,900 pieds (3540 mètres) d'altitude; elle domine un contrefort du Monte-Rosa, qui sépare le glacier de Garstelet du

glacier de Salzen, un des bras du grand glacier de Lys. Il eut de là une vue magnifique sur tout le revers méridional, et principalement sur le glacier de Lys et ses deux annexes, le Salzen et le Felik; sur le Mont-Blanc, le Combin et l'Iseran; sur les plaines de la Lombardie, Milan et son dôme, les lacs Majeur et d'Orta.

Le temps était superbe et **Zumstein** en profita pour descendre dans un ravin où peu auparavant s'exploitait encore un filon d'or, le plus haut de l'Ancien Monde, l'altitude étant de plus de 10,000 pieds (3250 mètres). Quelques misérables murs en pierre sèche, quelques débris de planches et de poutres y marquaient encore le séjour et la main de l'homme. **Zumstein** en fit le point de départ de courses subséquentes, et lui donna le nom ironique d'*auberge du Hohelicht* (Hohelicht Herberge).

A huit heures du soir, toute la troupe se trouva réunie à la cabane d'Indren; il y eut distribution générale de crampons, de bâtons, de voiles de crêpe, répartition de fardeaux etc., et chacun se livra au sommeil, bercé des plus belles espérances. Mais, vers minuit, tout le monde fut réveillé par un grondement sourd; c'était le vent qui se levait. Il alla augmentant d'heure en heure, et devint enfin la plus effroyable tourmente qu'on eût vue de mémoire d'homme. La neige qui restait encore fut balayée en nuages; les plaques de schiste qui couvraient le toit furent emportées dans les airs, et ce n'est qu'avec peine qu'on pouvait se tenir debout à la porte. L'orage durait encore le matin et ne s'apaisa vers neuf heures que pour laisser voir un ciel gris et menaçant. **Zumstein** était désespéré de la mésaventure et n'osait plus attendre de longtemps un ciel serein. Il se décida enfin à redescendre avec toute la caravane; c'eût été une folie de tenter l'expédition.

Les regrets furent d'autant plus vifs que le temps fut très-beau les deux jours suivants, 28 et 29 juillet. Aussi, le 30 au soir, les voyageurs se mirent en route pour la *cabane des mineurs*, et cette fois ce ne fut pas en vain.

Le 31 juillet, dès les premières blancheurs de l'aube, **Zumstein** et ses compagnons commencèrent l'escalade et suivirent pendant une heure et demie une arête de rochers nus et sans végétation qui longeait le glacier d'Indren; ils entrèrent sur ce dernier à un endroit où il forme une espèce de terrasse ou de premier plateau, et

l'ascension continua sans difficulté. Quelques crevasses furent franchies ou tournées; les plus larges exigèrent le secours d'une échelle jetée en travers en guise de pont, où les inexpérimentés ne s'aventuraient qu'en rampant sur les mains et les genoux. A six heures il y eut une halte aux rochers où, plusieurs jours auparavant, **Zumstein** avait envoyé une partie du bagage, à 9800 pieds (3183 mètres) d'altitude environ. Alors commença l'ascension au glacier de Garstelet, qui forme comme l'extrême gauche du glacier de Lys; elle dura trois heures, sans offrir de crevasses remarquables, et aboutit au second plateau formant un grand bassin compris entre la Pyramide Vincent au sud-est et les gouffres du glacier de Lys à l'ouest, à une altitude de 11,300 pieds (3670 mètres). Les crevasses qui, depuis des années, sillonnent cette plaine, étaient couvertes d'une neige solide, en sorte que le passage n'offrit ni dangers ni difficultés. Mais néanmoins la démoralisation commençait chez quelques-uns et la débandade se mit dans la troupe. L'ingénieur était épuisé et avait besoin d'un long repos; un des porteurs s'était trouvé mal, avait posé sa charge et était redescendu; deux autres, Tyroliens travaillant aux mines et peu habitués au grand jour, se trouvèrent tellement incommodés par l'éclat du soleil et de la neige qu'ils redescendirent également. Leurs camarades durent naturellement se répartir leurs fardeaux, ce qui leur prit beaucoup de temps et ralentit leur marche; ils furent quelquefois obligés de laisser une partie du bagage au bas des rampes les plus raides, et de redescendre le prendre après avoir posé ce qu'ils portaient.

Impatienté de ces longueurs et ne voulant pas perdre un temps précieux pour des tribulations auxquelles il ne pouvait remédier, **Zumstein** se chargea avec son cousin des instruments les plus indispensables, et prit les devants avec les **MM. Vincent** et un guide, laissant les autres suivre ses traces avec la lenteur à laquelle ils étaient condamnés. Il traversa sans se presser l'immense névé du glacier de Lys qui formait une pente de 15 à 20 degrés, et après deux heures de marche il atteignit enfin la ligne de partage qui s'étend du Lyskamm à la Parrot-Spitze, et sépare le Piémont du Valais. Sur cette ligne, du côté du Lyskamm, s'élève au milieu des neiges un promontoire rocheux, fameux dans la contrée et que **Zumstein** nomma le *roc de la découverte* (Entdeckungsfelsen). Voici pourquoi :

Une vieille tradition répandue dans le pays et relatée, disait-on, dans les archives de Saas (Valais), rapportait qu'à une époque fort ancienne, une alpe du nom de *Hohenlauben*, qui formait une étroite vallée, avait été séquestrée par la rencontre de deux glaciers et perdue dès lors pour les habitants[1]. Dès lors aussi, et bien plus que la possibilité de faire l'ascension au Monte-Rosa, elle avait échauffé l'imagination des chasseurs et des bergers et donné lieu à des expéditions de découverte. Pendant trois années consécutives (1778, 1779 et 1780), sept chasseurs de Gressoney, sous la direction du père des **MM. Vincent,** poussèrent des reconnaissances dans la direction supposée et revinrent chaque fois avec la conviction qu'ils avaient découvert la vallée perdue. Enfin, dans une dernière tentative, trois d'entre eux seulement parvinrent jusqu'au *roc de la découverte,* et purent constater que la vallée perdue n'est autre chose que des pâturages fréquentés des environs de Zermatt[2].

Zumstein fit une halte assez longue sur cette crête, soit pour attendre l'ingénieur et les porteurs, soit pour se restaurer de quelque nourriture et de quelque boisson; en particulier, notons-le, de bon vinaigre dont il se trouva, dit-il, fort bien. Puis, se remettant en route avec les **MM. Vincent,** il s'aventura dans le grand névé du Monte-Rosa. La neige commençait à se ramollir et rendait la marche lente et fatigante, d'autant plus que l'uniformité d'une immense surface qui n'offrait aucun terme de comparaison trompait singulièrement l'œil sur les distances. Du reste, pas une crevasse visible, point de passage suspect, point de danger. A midi, les voyageurs arrivèrent au milieu du névé, où l'observation barométrique leur donna une altitude de 13,230 pieds (4297 mètres). **Zumstein** représente ce névé comme un des sites les plus extraordinaires et les plus grandioses qu'on puisse trouver dans les Alpes. C'est un cirque ovale, dont il estime la longueur totale à *cinq heures*[3] de l'est à l'ouest, et à *deux heures* du nord au sud. Dans cet espace immense on ne voit que neige et que glace; au bord même, le roc est une

[1] **De Saussure**, *Voyage dans les Alpes*, § 2156.

[2] **Zumstein** pense, avec raison, que **de Saussure** s'est trompé en conjecturant que c'est l'alpe de Pedriolo, près de Macugnaga En effet, cette alpe située au pied oriental du Monte-Rosa ne peut être vue de la crête en question

[3] Il faut entendre des heures de marche dans la neige.

exception. Sur le contour se dressent en demi-cercle, comme autant de colosses, les cinq plus hautes cimes du groupe et le Lyskamm ; au large créneau par lequel s'échappe le grand glacier du Monte-Rosa, dans la direction de l'ouest, l'œil est arrêté par la magnifique pyramide du Cervin. Plus de bruit, plus de vie dans cette solitude glacée ; pas le moindre de ces débris végétaux que le vent balaie souvent jusque sur les glaciers ; pas même de la neige rougie. De temps en temps, une corneille des rochers (*Steinkræhe*) tournoyait effarée et redescendait précipitamment.

Ce désert avait quelque chose de sinistre, d'autant plus que le ciel commençait à se couvrir et les nuages à monter le long des cimes. Les gens de la bande rebroussèrent chemin pour aller au devant de **M. Molinatti**, et **Zumstein** resta seul. Pendant deux heures il chercha à droite et à gauche dans ce chaos un endroit convenable pour dresser une tente et passer la nuit. Il n'en découvrit pas un ; pas le moindre pan de rocher qui pût servir d'abri contre un orage imprévu, rien qu'une surface nue et moutonnée. Pourtant, à force de promener ses regards en tous sens, il finit par apercevoir vers l'extrémité du cirque, là où il commençait à s'incliner vers le nord, un pli, une dépression. Il s'y rendit en toute hâte. Bonheur inespéré ! c'était un abri, bien singulier, bien effrayant, il est vrai ; mais enfin c'était plus et mieux que rien, et la position était telle qu'il eût été inutile de se montrer difficile. Ledit abri était tout simplement une *immense crevasse*, d'une vingtaine de pieds de profondeur, dont le fond paraissait garni d'une neige solide que le vent y avait entassée. Elle s'étendait du sud au nord, et comme elle avait une quinzaine de pieds de largeur, l'espace suffisait à ceux qu'elle devait renfermer. Content et ranimé par sa découverte, **Zumstein** revint sur ses pas pour montrer à ses compagnons la route. L'ingénieur arriva épuisé, et, après quelques instants de repos, se disposa à mesurer ses angles. Mais, hélas ! à peine eut-il calé son théodolite, arrangé ses lunettes etc., que des nuages jaloux vinrent voiler à ses regards les derniers sommets qui fussent restés visibles. A son grandissime regret, le magnifique instrument, dont le transport avait coûté tant de peine, se trouva complétement inutile. Mais ce n'était pas la fin des mécomptes et des tribulations.

Il était six heures du soir: la nuit approchait, et les porteurs chargés des provisions, du bois, de la tente etc. ne paraissaient point encore. Le thermomètre qui, pendant la journée, s'était tenu à 8 degrés au-dessus de zéro, était descendu à 7 degrés au-dessous. Cette énorme différence, de 15 degrés en quelques heures, agit d'autant plus énergiquement sur **Zumstein**, quelque robuste qu'il fût d'ailleurs, qu'ayant beaucoup souffert de la chaleur dans sa première expédition, il avait eu l'imprudence de s'habiller légèrement. Il fut sur le point de défaillir et, perdant courage, il allait s'endormir du sommeil polaire, quand le doyen de la troupe, le vieux chasseur *Joseph Beck*, qui s'en aperçut, le saisit et se mit à le frictionner, ou plutôt à le râper si vigoureusement qu'il le remit sur pied. Le froid devenait toujours plus intense et l'angoisse allait aussi en augmentant. Qu'on se représente ces hommes à 13,000 pieds (4223 mètres) d'altitude, par 8 degrés de froid et avec la perspective d'en avoir plus encore, sans secours, sans feu, sans vivres, en plein air sur la glace, exposés à toute la violence des tourmentes qui éclatent si souvent à une pareille hauteur. «Celui-là, dit **Zumstein**, qui connaît les hautes régions des glaciers peut se faire une idée des dangers qui nous menaçaient.» La position devenant intenable, tous résolurent de retourner en arrière et d'affronter les horreurs d'une descente dans les ténèbres (car la nuit devait être sans lune), quand, à leur immense soulagement, les porteurs parurent enfin et leur rendirent l'espérance.

Ils abordèrent la crevasse du côté du nord, où une pente de 25 degrés les conduisit jusqu'au bord de la paroi. Là, le vieux *Beck*, s'armant d'une hache, tailla dans la glace un escalier de quarante marches, par lequel il descendit au fond du gouffre, qu'il sonda en tous sens pour s'assurer de sa solidité. Tous s'y dévalèrent ensuite et se trouvèrent bientôt réunis dans les entrailles du glacier. Qu'y avait-il au-dessous d'eux? Nul ne pouvait le dire. La neige les porterait-elle toute la nuit? Ils ne savaient rien. Un orage s'élèverait-il avec le jour? Ils pouvaient le craindre, et, dans ce cas, tous auraient succombé, ensevelis sous la neige ou dans les profondeurs de l'abîme. Pour le moment ils ne songèrent qu'à se réconforter au plus vite; les moins transis dressèrent la tente; du feu fut allumé; une soupe chaude ne tarda pas à être servie et à combattre

victorieusement les effets de la gelée. Ce bivouac d'un nouveau genre était certainement le plus élevé qui se fût établi en Europe, à 13,128 pieds (4264 mètres) au-dessus de la mer, à peu près l'altitude de la *Jungfrau*[1]; il devait former un tableau étrange, bien fait pour exciter la verve d'un artiste.

S'en remettant aux soins de la Providence, nos hommes, au nombre de onze, s'enveloppèrent de couvertures, se couchèrent sur le flanc, en se serrant bien les uns contre les autres, et dormirent d'un bon somme jusqu'au matin, sans avoir souffert du froid, excepté le premier et le dernier de la file. Au milieu de la nuit, **Zumstein** fut réveillé par des palpitations qui le suffoquaient; il sortit pour se remettre et ne tarda pas à se trouver mieux. Vers trois heures, un des guides s'étant levé pour allumer du feu et préparer le déjeuner, fut assailli en ouvrant la tente par un coup de vent si fort et un tel nuage de neige poudreuse, qu'il se hâta de rentrer et de se blottir entre ses camarades.

Le vent s'étant calmé vers six heures et le froid un peu radouci, chacun fut bientôt sur pied et salua avec transport les premiers rayons du soleil qui pénétraient dans le gouffre. Ils révélèrent aux yeux un spectacle extraordinaire et inattendu. L'extrémité sud-est de la crevasse était formée par une voûte de la glace la plus pure et du plus bel azur, où mille cristaux étincelaient comme des diamants aux feux du jour. A la voûte, dans l'intérieur de la caverne, étaient suspendus des blocs de glace en cubes, en cylindres, en pyramides, qui menaçaient de s'écrouler et dont les débris jonchaient déjà ce qu'on doit appeler le sol de cet antre. Le reflet de la lumière sur les surfaces azurées donnait aux visages une teinte livide et cadavéreuse, effrayante à voir, qui ajoutait encore à l'étrangeté de la scène. La paroi orientale descendait verticalement à une profondeur insondable, toute rayée de bandes de différentes nuances de 3 à 4 pouces (0^m,08 à 0^m,10) de large et dirigées du nord au sud. Ces bandes, qui indiquaient les couches de neige successivement entassées, pouvaient se compter jusqu'à une centaine avant de se perdre dans l'obscurité de l'abîme. Un frisson glacial qui parcourait leurs corps empêcha les spectateurs de rester dans cette caverne aussi longtemps qu'ils l'auraient voulu. Ils allèrent cependant aussi

[1] Dès lors le professeur **Tyndall** a bivouaqué au sommet du Mont-Blanc.

loin que le permettait la prudence, et pénétrèrent jusqu'à deux cents pas de l'entrée. D'après l'élévation de la voûte au-dessus de leurs têtes, **Zumstein** évalua à une centaine de pieds l'épaisseur de la couche supérieure de glace, au point le plus bas où ils parvinrent.

Après avoir déjeuné et fait quelques observations, on se mit en route vers huit heures et demie; quelques porteurs se disposèrent à redescendre avec le bagage: les autres restèrent pour continuer l'ascension. On se dirigea à l'est pendant une demi-heure, sur une plaine de neige ondulée, un peu inclinée du côté du Valais; puis on monta pendant une heure, et on arriva enfin au pied immédiat de la pyramide qu'il s'agissait de gravir. **M. Molinatti**, épuisé par la rareté de l'air, était obligé de s'arrêter à chaque instant, tandis que **MM. Vincent** semblaient avoir des aîles, désireux qu'ils étaient d'arriver les premiers au sommet; **Zumstein**, en arrière d'une cinquantaine de pas, les suivait haletant, mais ne tarda pas à les rejoindre.

L'escalade avait commencé. Il s'agissait, comme dans l'expédition précédente, de cheminer sur une arête tranchante, dirigée du sud-est au nord-ouest, avec des précipices à droite et à gauche. Un chasseur, nommé *Castel*, s'avançait le premier et taillait des pas dans la neige avec une hache; les deux **Vincent** venaient ensuite, puis **Zumstein.** L'arête, au bord de laquelle ils cheminaient, descendait verticalement dans la vallée de Macugnaga, et pour mettre le comble à leur perplexité, la neige finit par faire place à la glace nue, ce qui exigeait un redoublement de prudence. La moindre glissade aurait amené une chute verticale d'environ 8000 pieds (2600 mètres), sur le glacier de Macugnaga. Heureusement que personne n'eut le vertige.

Environ à dix pas au-dessous du sommet, les pierres désagrégées commencèrent à se montrer, mêlées à la glace, et facilitèrent l'escalade. **Vincent** jeune mit le premier le pied sur la cime, et s'écria avec transport: Es lebe unser König; es leben die Beförderer der Wissenschaften[1]! Ses compagnons se joignirent à lui de grand cœur, et un drapeau fut immédiatement planté dans la glace. Cette cime a porté dès lors à bon droit le nom de *Zumstein-Spitze.*

[1] Vive notre roi! vivent les promoteurs des sciences!

Il était plus de dix heures. **Zumstein** se hâta de disposer ses baromètres et de commencer ses observations. **M. Molinatti** parut enfin, soutenu par quelques guides. Le chasseur *Castel* se hâta de redescendre à sa rencontre, lui attacha autour de la poitrine une corde qu'il entortilla autour de son propre bras; puïs il le guinda jusqu'au sommet, tandis que le guide *Marty* le soutenait par le bras gauche. Ce ne fut pas sans un indicible sentiment de jouissance que tous se virent réunis au sommet, sains et saufs.

Malheureusement le temps était très-variable, et les nuages couvraient toutes les cimes de cet immense horizon. **M. Molinatti** se hâta de dresser son théodolite, amené jusque-là avec des peines incroyables, pour profiter de la première éclaircie et mesurer quelques angles; tous ses efforts furent inutiles. Les nuées tourbillonnaient, poussées par le vent, d'un sommet à l'autre, et il fallut renoncer à toute mensuration. Ce ne fut qu'avec beaucoup de difficultés que, dans l'espace de quatre heures qu'il resta sur la cime, de onze heures à trois heures après midi, **Zumstein** put faire trois observations barométriques un peu exactes, qui lui donnèrent une altitude moyenne de 14,276 pieds (4637 mètres). Le vent ne cessa de souffler de l'ouest-sud-ouest. **Zumstein** s'était d'abord flatté d'avoir gravi le plus haut des sommets du groupe: mais il ne tarda pas à s'apercevoir, avec quelque amertume, qu'il s'était trompé. Au nord, à une distance d'environ 150 pieds (50 mètres), s'élevait une pointe plus haute, raide, nue, complétement inaccessible, au moins du côté du sud. Pour en estimer approximativement la hauteur au-dessus du point où il était, il dirigea un niveau qu'il avait apporté, sur une plaque de neige qu'il signala à l'attention de ses camarades, et fit juger à l'œil la hauteur par chacun. Tous s'accordèrent à l'estimer à 140 pieds (46 mètres) environ au-dessus du pic où ils se trouvaient.

Un trou fut creusé dans le roc pour recevoir une *croix de fer*, mémorial de l'ascension, et les noms des escaladeurs furent gravés au ciseau sur une pierre en saillie, 6 pieds (1^{m},94) au-dessous du sommet.

La vue était bornée, à cause du temps, à un cercle comparativement étroit. Au nord, au delà d'une échancrure étroite, mais d'une effrayante profondeur, se dressait la plus haute pointe. Au sud, les

regards plongeaient sur la vaste mer de glace, théâtre des aventures de la soirée précédente. A l'est, une paroi verticale d'environ 8000 pieds (2600 mètres) laissait voir à une profondeur vertigineuse, mais parfaitement distincte, le glacier de Macugnaga, enlaçant de ses bras une oasis de pâturages et de bouquets de mélèzes, le village de Macugnaga, la vallée de ce nom avec ses hameaux et ses prairies, et la rivière d'Anza qui s'y déroulait comme un ruban d'argent. A l'ouest on découvrait la vallée de Zermatt et de nombreux chalets, mais pas le village de ce nom. Sur l'arrière-plan, au sud-ouest, la pyramide du Çervin se dressait avec une imposante majesté.

Excepté la fatigue et un peu d'abattement, les voyageurs n'éprouvèrent aucune de ces incommodités si communes dans les hautes régions, saignements de nez, bourdonnements d'oreilles, palpitations etc. Mais les mécomptes scientifiques étaient cruels : le thermomètre s'était cassé la nuit précédente, ce qui ne permettait pas de constater le point d'ébullition de l'eau ; le temps obstinément variable, le vent froid et pénétrant qui soufflait par brusques rafales, gênaient et finalement annulaient toutes les observations, quels que fussent le zèle et la persévérance des opérateurs. **Zumstein** pense que dans les expéditions de ce genre il faut s'estimer heureux si l'on peut faire la moitié des observations auxquelles on s'est préparé.

Au sommet même, sur la neige durcie, il trouva demi-morts quelques insectes et quelques mouches. Un peu au-dessous, en descendant, il vit voltiger un beau papillon rouge, qui se posa sur une pierre, mais qu'il ne put attraper. Il fut cependant récompensé de sa peine en découvrant, sur une place nue du rocher, quelques lichens qu'il parvint à détacher, non sans péril. Ce sont les seules plantes, vraisemblablement, qui végètent encore dans les Alpes à plus de 14,000 pieds (4550 mètres) d'altitude.

La compagnie quitta la cime à deux heures et demie. **MM. Zumstein** et **Vincent** aîné restèrent jusqu'à trois heures pour achever quelques observations. Ils partirent en emportant quelques fragments du *micaschiste* qui forme le corps de la pyramide, et descendirent au glacier par la redoutable arête, usant d'une prudence infinie et détournant les regards des précipices qui s'ouvraient à leurs côtés.

La compagnie se trouva réunie de nouveau au bord du grand névé, à l'entrée du glacier de Lys. Singulièrement allégés et libres d'inquiétude, s'attachant les uns aux autres par une corde, à la distance convenable, nos aventuriers descendirent le glacier, brassant la neige jusqu'aux mollets. A sept heures ils atteignirent de nouveau les rochers, à l'endroit où ils avaient fait leur première halte le jour précédent. Ils s'y reposèrent avec délices et y retrouvèrent non moins heureusement, avec l'appétit qui les avait abandonnés sur les hauteurs, des provisions que **Zumstein** avait fait porter là quelques jours auparavant. Bien restaurés, ils se remirent en route pour passer le plateau inférieur du glacier. Le trajet fut plus périlleux qu'en montant; les crevasses avaient augmenté en nombre d'un bon tiers; la plupart s'étaient élargies et il fallut recourir souvent à l'échelle qu'on avait laissée là. Enfin, à la nuit tombante, après *quarante heures* consécutives passées sur la neige et la glace, au milieu de dangers invisibles ou imprévus, contre lesquels la prudence et le courage auraient été impuissants, les voyageurs rentrèrent dans la baraque des mineurs qui avait été leur point de départ. A peine en avaient-ils passé le seuil qu'il commença à neiger et à pleuvoir.

Malgré les mécomptes, **Zumstein** s'estima heureux qu'une expédition si longue et faite en si nombreuse compagnie se fût terminée sans accident et n'eût donné lieu à aucune suite fâcheuse; une légère inflammation aux yeux, voilà tout ce qui en résulta pour les voyageurs. Un fait singulier, c'est que tous revinrent la tête enflée et boursoufflée, sans qu'ils en éprouvassent aucune douleur; ils ne s'en doutèrent que lorsqu'ils rencontrèrent les premiers bergers, leurs connaissances, qui eurent peine à les reconnaître, tant ils étaient défigurés; **Zumstein** surtout, qui n'avait point porté de voile de crêpe et s'était contenté de lunettes à verres colorés.

Nouvelle ascension par Zumstein et quelques guides (août 1821).

§ 6. Le désir de faire des observations barométriques plus exactes engagea **Zumstein** à tenter une nouvelle ascension l'année suivante, en août 1821. Plus libre cette fois dans ses allures et moins accompagné, il prit mieux ses mesures, et cette troisième course fut pour lui la plus facile et la plus fructueuse. Il coucha avec quelques guides à la hutte du Hohelicht, et le lendemain, par une route différente de celle de l'année d'avant, avec peu de fatigue, la neige

étant dure et libre de crevasses, il atteignit le grand névé. Quel changement! la crevasse tutélaire avait disparu ; plus de voûte, plus de grotte azurée, et à la place une longue crevasse qui coupait le plateau dans toute sa largeur et qu'il fallut traverser sur un pont de neige étroit et fragile. Grimpant le long de la crête vertigineuse qui domine Macugnaga, nos montagnards atteignirent le sommet à dix heures du matin, tellement cette fois l'ascension avait été aisée. La croix était debout, point rouillée, mais couleur de bronze. **Zumstein** put faire alors des observations barométriques satisfaisantes, qui indiquèrent une altitude de 14,086 pieds (4575m,70)[1]. Il eut une vue magnifique, dont il parle avec enthousiasme, et qui s'étendait de l'Ortler, en Tyrol, au Viso, dans les Alpes-Maritimes. Il rapporta encore un fragment du sommet, un morceau de quartz blanc mêlé de paillettes de mica. Pas le moindre sentiment de malaise, ni à l'aller ni au retour; et, chose extraordinaire dans une course de ce genre, pas une crevasse qui ait arrêté un instant la marche, excepté la rimaye (*Bergschrund*) du grand névé!

Les voyageurs rentrèrent à six heures du soir dans la cabane qu'ils avaient quittée à quatre heures du matin, et cela, après avoir passé trois heures sur le sommet. Il est rare qu'une pareille expédition se termine aussi facilement, aussi vite et aussi bien. C'est au point que **Zumstein** renvoya le lendemain un de ses guides dans la vallée, et passa la journée avec l'autre à la chasse aux chamois.

Quelques jours après, le 25 août, le **baron de Welden** fit, du val Sesia, son ascension du Monte-Rosa, et arriva à la cime qui porte son nom (*Ludwigshœhe*). Il a gardé un silence absolu sur les détails de cette course, pour s'en tenir au récit de celles de **Zumstein**, se contentant de la simple remarque qu'il a pu, par expérience, en constater la parfaite exactitude.

Quatrième ascension par Zumstein et les guides Marty, Castel et Squindo, en juillet 1822.

§ 7. En juillet 1822, **Zumstein** effectua sa quatrième ascension qui ne fut pas aussi heureuse que la précédente; peu s'en fallut même qu'elle n'aboutît à une catastrophe. Au moment où les voyageurs, **Zumstein** et les trois guides *Marty*, *Castel* et *Squindo*, arrivaient sur le grand névé, le temps devint menaçant; ils furent enveloppés d'un brouillard qui leur dérobait la vue de sombres

[1] Mesure fort exacte; on a trouvé plus tard 14,064 pieds (4568m,50).

nuages, poussés par le vent autour des cimes. Croyant que le brouillard se dissiperait, ils se dirigèrent du côté de leur ancienne grotte, qui pouvait leur donner un abri momentané. Il n'y avait plus ni grotte ni crevasse ; une dépression peu profonde en marquait seule la place à la surface neigée. Ils continuèrent leur marche précaire, dans l'espoir d'un changement de temps que semblait présager un vent plus froid, soufflant du Valais. Cet espoir ne se réalisa point et un symptôme fâcheux ne tarda pas à se manifester : tous furent saisis peu à peu d'une somnolence irrésistible. **Zumstein** commença par rester en arrière de ses compagnons, ralentissant sa marche ; puis, sans qu'il puisse dire si un songe pénible le tira d'un sommeil réel, ou si une pensée subite le secoua au moment où il allait s'endormir, il tressaillit brusquement comme s'il se réveillait, et doubla le pas. Bien lui en prit, pour lui-même et pour ses trois guides ; car il ne tarda pas à les trouver assis ou couchés sur la neige et profondément endormis. Il se hâta de les secouer et de les avertir du danger qu'ils couraient en cédant au sommeil ; puis il leur soumit l'alternative, déjà plusieurs fois débattue, de rebrousser ou de continuer. Tous opinèrent pour continuer, parce qu'ils étaient fort près du terme et qu'ils ne voyaient pas plus de danger à l'un des partis qu'à l'autre ; ils espéraient d'ailleurs que le brouillard se dissiperait et que le temps finirait par se lever.

Mais au moment où ils allaient s'engager sur l'arête, et heureusement pour eux que ce ne fut pas plus tard, le brouillard se changea en nuages épais, sombres comme la nuit, et une épouvantable tourmente se déchaîna au-dessus et autour d'eux. La pluie, la grêle, des tourbillons de neige les assaillaient, les enlaçaient, les fouettaient au visage ; les guides se croyaient perdus et déploraient le sort de leurs femmes et de leurs enfants. Enfin, ne voyant que ténèbres et dangers où ils étaient, ils s'attachèrent les uns aux autres avec une corde et firent une tentative désespérée pour redescendre. Qu'on juge des dangers qu'ils coururent ! En arrivant au bord du névé, un des guides, *Squindo*, fut terrassé par un coup de vent. Une discussion s'éleva sur la direction à tenir, entre lui et **Zumstein** ; et ce dernier, le laissant libre d'aller comme il voudrait, persévéra dans celle qu'il avait prise, suivi des deux autres guides. Telle était l'obscurité qui régnait autour d'eux et les limites étroites de

leur horizon, qu'à plusieurs reprises ils poussèrent avec les pieds des blocs de neige glacée, pour s'assurer, en les faisant rouler, de la direction et de la nature de la pente; ils déployèrent ce qui leur restait de forces dans une lutte incessante pour échapper à la mort en se frayant une route. Plusieurs fois ils durent retirer *Squindo*, qui marchait en tête, des crevasses où il s'était enfoncé. Enfin, après six heures de périls et d'efforts surhumains, après avoir surmonté des obstacles de toute nature, complétement rendus, ils arrivèrent aux rocs en place et reprirent haleine, se regardant comme sauvés. Bien qu'ils fussent encore à une altitude plus que raisonnable et dans une position que maint touriste eût regardée comme très-dangereuse, ils ne songeaient plus à ce qui leur restait à faire en comparaison de ce qu'ils avaient fait, ayant peine à comprendre comment ils s'étaient tirés de cet affreux chaos de vent, de frimas et de ténèbres.

Nouvelle ascension par Zumstein et les guides Marty et Bonda le 29 juillet 1822.

§ 8. Cette malencontreuse expédition ne découragea point **Zumstein**; il était entré en lutte avec sa montagne, et il voulait rester vainqueur. Le 28 juillet, le temps se trouvant aussi beau qu'on pouvait le désirer, il résolut de tenter sa cinquième ascension. Mais ses guides, encore terrorisés, refusèrent de le suivre, malgré la promesse d'un salaire élevé. A force de sollicitations il finit par déterminer *Marty* et un chasseur appelé *Bonda* à courir les riques de l'entreprise; encore refusèrent-ils de partir le soir même pour la Hohelicht-Herberge, comme **Zumstein** en avait envie.

Ils employèrent la journée du 29 à s'y rendre lentement avec leurs provisions et leurs appareils, et à prendre tous leurs arrangements pour l'ascension du lendemain. Mais le 30, au matin, le temps parut nébuleux; des nuages couvraient les hautes cimes, et la malheureuse expédition était encore trop récente pour que **Zumstein** osât rien tenter. Il renvoya au 31; mais, comme dans une expédition précédente, pour ne pas perdre entièrement sa journée, il fit ce qu'il appelle *un tour* à une cime dominant une crête qui descend du Lyskamm et partage en deux bras le glacier de Lys; cette cime s'appelle *le Nez* (*Nase*) et n'est accessible qu'à travers les glaciers. En deux heures il y arriva avec ses guides, après avoir affronté les pentes rapides et profondément crevassées du glacier de Salzen, qui de loin paraissaient absolument inabordables. La pointe fut escala-

dée, et à son grand étonnement, **Zumstein** y trouva, à une altitude de 11,000 pieds (3572 mètres) environ, des plantes vivantes et fleuries. Pendant qu'il s'occupait à en cueillir pour les sécher, le mauvais temps le surprit. A deux heures et demie il commença à grêler ; la neige et la pluie ne s'arrêtèrent pas jusqu'au soir et accompagnèrent nos trois hommes dans leur périlleuse retraite, qu'ils effectuèrent heureusement, mais non sans fatigue et sans danger. A six heures ils arrivèrent mouillés et transis à leur misérable abri. Quelle perspective pour le lendemain !

Ils passèrent une nuit fort agitée ; le fracas du vent qui s'éleva les empêchait de dormir, et des tourbillons de neige poudreuse pénétraient sous leur toit. A quatre heures, **Zumstein** se glissa hors de la hutte et vit les sommets du Monte-Rosa couverts d'un brouillard neigeux (*Schneenebel*) et tout le reste du ciel, clair et serein. Le courage faillit encore à la troupe, et tout ce que **Zumstein** put obtenir de ses camarades fut qu'ils ne renonçassent pas définitivement à l'entreprise et attendissent jusqu'au lendemain.

Enfin, le 31 août, à quatre heures du matin, ils se mirent en route par un temps fort beau et un froid des plus vifs ; la surface du glacier était durcie par la gelée à un point extraordinaire. Au lever du soleil ils étaient déjà arrivés au second plateau : mais là commencèrent les tribulations. Depuis le 12 juillet il s'était formé de nombreuses crevasses, qu'il fallut tourner en perdant beaucoup de temps ; à mesure que l'ascension avançait, le froid devenait plus vif et le vent plus violent. Il se faisait d'autant plus désagréablement sentir qu'il soufflait à la figure des voyageurs et soulevait continuellement de la surface du glacier des nappes de neige poudreuse. Mais cet inconvénient n'était rien à leurs yeux ; le ciel restait serein et la chaleur développée par l'exercice leur rendait le froid beaucoup moins sensible. Sans fatigue et sans malaise ils atteignirent le grand névé, à l'entrée duquel ils s'arrêtèrent pour faire un modeste repas.

Il était alors huit heures ; le vent changea et commença à souffler de l'ouest, des profondeurs de la vallée de Zermatt, avec une violence toujours croissante et d'incessantes trombes de neige. Sur le glacier, ces trombes s'avançaient en ondulant, sans dépasser la hauteur de quatre pieds ; mais sur le névé elles avaient plus que la

hauteur d'un homme et coupaient la respiration. Néanmoins les voyageurs continuèrent leur marche et arrivèrent à la partie du plateau qui touche la *Zumstein-Spitze*. La neige s'y était singulièrement accumulée depuis la dernière excursion, de six pieds (2 mètres) au moins; car elle recouvrait, à les dérober à la vue, d'énormes blocs de séracs qui y gisaient confusément.

Arrivés là, nos hommes, par un mouvement involontaire, levèrent tous les trois la tête avec un certain effroi vers le sommet de la pyramide, où les chocs furieux de vents qui soufflaient de trois directions différentes soulevaient à perte de vue un nuage de neige. Puis ils la rebaissèrent silencieusement, s'interrogeant du regard sur le parti qu'il fallait prendre. *Marty* semblait plein de courage, et *Bonda* trop abasourdi pour avoir une opinion. **Zumstein** représenta qu'il serait bien dur de revenir après avoir été deux fois si près du but, et tous se décidèrent à continuer. Ils commencèrent à monter l'arête sur le versant qui aboutit au plateau; le vent avait tellement balayé la neige en poudre qu'il ne restait plus que la glace presque nue, compacte et glissante. Il fallut dès lors tailler des degrés avec la hache. Au bout de deux cents pas environ, *Bonda*, saisi d'une terreur subite, commença à trembler et à supplier **Zumstein** de le laisser redescendre. **Zumstein,** un peu étonné, se hâta de lui dire que s'il avait peur, il n'avait rien de mieux à faire qu'à regagner le plateau et à attendre en battant la semelle; ce que **Bonda** ne se fit pas répéter. Les deux autres continuèrent leur périlleuse ascension, les coups de vent devenant si terribles qu'à chaque instant ils étaient obligés d'enfoncer leurs bâtons sur le bord de l'abîme, du côté de Macugnaga, et de s'y appuyer ferme en tournant le dos à l'ouragan pour ne pas être balayés. Heureusement que les tourbillons de neige leur annonçaient d'avance le moment de ces attaques et leur permettaient de s'y préparer; à une ou deux reprises toutefois, ils furent si bien surpris qu'ils n'eurent que le temps de se jeter la face contre la neige. **Zumstein** croit que s'ils avaient pesé quelques livres de moins, ils auraient été emportés.

A une centaine de pas au-dessous du sommet les pierres désagrégées, qui avaient facilité l'ascension dans les expéditions précédentes, avaient disparu sous une couche épaisse de verglas; il fallut tailler des degrés jusqu'en haut. Les deux montagnards y arrivèrent

à dix heures et demie, après des efforts incroyables. La *croix de fer* s'y dressait encore comme l'année précédente, sans rouille, mais bronzée comme si on l'eût vernie; du côté du sud-est elle était recouverte d'une couche uniforme de glace de deux pouces d'épaisseur. Après un instant de repos, **Zumstein** prépara ses instruments, et en particulier un appareil pour faire bouillir l'eau. Mais celle qu'il avait apportée se trouvait à moitié changée en glace, et le peu qui restait se gela presque immédiatement au soleil. Le thermomètre était à — 5 degrés. Tous les efforts de l'observateur pour amener l'eau au point d'ébullition furent inutiles; au bout d'une heure elle était à 64 degrés; mais le combustible s'éteignit alors, bien que tenu à l'abri du vent.

Zumstein fit avec peine ses observations barométriques qui, comparées à des observations correspondantes à la Brera, à Milan, donnèrent cette fois une altitude de 14,118 pieds (4586 mètres). En dehors du nuage de neige qui ne cessait de tourbillonner comme une trombe, l'atmosphère était parfaitement claire et la vue s'étendait sur un horizon immense. A l'aide d'une lunette qu'il ne pouvait employer que par moments, parce que ses doigts se glaçaient à la tenir, il put reconnaître une immense chaîne d'Alpes, les lacs Majeur, de Varèse et d'Orta, la Sesia, le Tessin et le Pô, Milan, Turin, et avec cette dernière ville le palais du roi et l'église de Superga. Il n'y avait de nuages qu'à l'ouest, dans la vallée de Saint-Nicolas.

Après un séjour d'une heure et demie sur la cime, **Zumstein** et *Marty* en redescendirent, tremblant de froid et d'appréhensions; car le vent n'avait rien perdu de sa violence et l'abîme était là des deux côtés. Tous les pas avaient été effacés, balayés, et durent être taillés de nouveau. Enfin ils arrivèrent sur le plateau, où *Bonda* les attendait avec une impatience facile à comprendre. Il leur dit qu'à plusieurs reprises il les avait vus disparaître dans le tourbillon et les avait crus perdus. Quant à lui, pendant son ennuyeuse faction il avait été à plusieurs reprises terrassé par l'ouragan. Tous trois s'assirent sur la neige et prirent quelque nourriture, mais sans boire: leur vin s'était gelé et il n'y avait pas d'eau. Puis ils partirent d'un pas rapide, favorisés dans leur marche et par la pente du glacier et par le vent qui les poussait de derrière. Dans leur précipitation ils avaient oublié de s'attacher la corde et faillirent payer cher cette im-

prudence. Quelques instants avant de quitter le glacier, **Zumstein** s'enfonça tout à coup dans une crevasse dont la mince couverture se brisa sous ses pieds : il y plongea jusqu'aux aisselles et ne fut sauvé que par son bâton qui se mit en travers.

A trois heures après midi, tous arrivèrent sains et saufs à la *cabane,* où ils firent une halte d'un quart d'heure ; puis ils continuèrent leur descente vers la vallée, où ils arrivèrent à huit heures ; la course tout entière avait duré seize heures.

Avant de quitter la cime, **Zumstein** avait attaché à la croix, avec du fil de fer, un thermomètre à maximum et à minimum, pour pouvoir juger l'année suivante de l'abaissement de la température pendant l'hiver à la cime du Monte-Rosa. Mais l'ascension qu'il venait de faire fut la dernière ; les circonstances empêchèrent dès lors ce courageux et intelligent explorateur d'en faire de nouvelles.

Ascension à la Signal-Kuppe, le 24 juillet 1834. Gnifetti, curé, et 4 guides.

§ 9. Douze années s'écoulèrent sans qu'on entendît parler d'expéditions au Monte-Rosa ; mais le souvenir de celles de **Zumstein** était encore vivant dans les esprits et avait monté quelques imaginations ; il eut des imitateurs[1]. **M. Gnifetti,** curé d'Alagna (val Sesia), résolut d'escalader à son tour quelque cime inexplorée, et il jeta son dévolu sur la *Signal-Kuppe,* qui s'élève majestueusement au fond du val Sesia. Le 24 juillet 1834 il se mit en route avec quatre guides et alla passer la nuit à des cabanes de mineurs, à la tête du val d'Embours[2]. Au point du jour, le 25, ces cinq hommes montèrent d'un plateau à l'autre, en traversant de vastes étendues de glaciers et en franchissant de dangereuses et profondes crevasses, et finirent par arriver heureusement au grand névé où **Zumstein** avait passé la nuit. Le curé **Gnifetti** parle aussi avec enthousiasme de ce cirque immense, et dit n'avoir rien vu qui lui soit comparable. Vers la *Ludwigshœhe*, dont ils longeaient la base, ils souffrirent beaucoup d'un sentiment de faiblesse et de somnolence ; deux guides s'évanouirent même. Déterminé cependant à finir ce qui restait d'escalade et à planter au sommet convoité un drapeau rouge, *bandiera rossa*, qu'il avait apporté, le curé prit avec lui les deux plus robustes de la bande, et ils continuèrent péniblement l'ascension. Après une heure de travail, ils furent soudainement envelop-

[1] **King**, ouvrage déjà cité.

[2] Vallon latéral et occidental du haut du val Sesia.

pés d'épais nuages, comme **Zumstein** à sa quatrième expédition. Ils voulurent néanmoins persister; mais quand ils étaient sur le point de toucher au but, l'orage devint si violent qu'ils furent contraints de rebrousser, et ce ne fut qu'avec les plus grands périls qu'ils arrivèrent dans la région inférieure des glaciers. Là ils furent assaillis par une nouvelle tourmente, encore plus furieuse de grêle et de neige, qui excita à Alagna les plus vives inquiétudes sur leur compte. L'expédition avait duré quatorze heures et ils s'en ressentirent pendant plus d'un mois.

§ 10. Pour réparer cet échec, le curé **Gnifetti** résolut en 1836 de faire une seconde tentative, cette fois avec cinq hommes. Ayant éprouvé à leur première ascension les fâcheux effets du vin et des spiritueux, ils ne prirent pas d'autre boisson que de *l'eau et du vinaigre*. Ils allèrent coucher aux cabanes de mineurs et partirent longtemps avant l'aube, favorisés d'un clair de lune magnifique et d'un ciel serein, qui resta tel toute la journée. Naturellement ils n'eurent pas à endurer les souffrances de la première expédition, et néanmoins leur ascension ne put s'achever. A une demi-heure seulement du sommet ils s'aperçurent que, par une étourderie inexcusable en pareille affaire, ils avaient oublié de prendre avec eux des hachettes à glace. Impossible sans cela d'escalader la dernière rampe, fort raide et revêtue d'une neige très-dure. Il fallut rebrousser une seconde fois.

Ascension à la Signal-Kuppe. Seconde tentative, 1836.

§ 11. Une troisième ascension, en 1839, fut déroutée par un épais brouillard qui surprit les voyageurs à moitié chemin. Mais, en vrai montagnard, le digne curé ne voulut pas en avoir le démenti, et attendit une occasion plus favorable. Il l'attendit longtemps, car elle ne se présenta que quatre ans plus tard, en 1843. Il en profita cette fois avec un plein succès.

Troisième tentative en 1839.

§ 12. Grâce à ses expériences antérieures il se prémunit contre toutes les chances possibles, et se pourvut de hachettes, d'une tente, de provisions, sans oublier un thermomètre, un baromètre et sept guides. Il changea son itinéraire. Au lieu d'attaquer la montagne par le val Sesia, ce qui l'obligeait à partir de plus bas, à arriver plus tard au grand névé et à supporter bien plus de fatigues, il passa le *col d'Ollen* (entre le val Sesia et le val de Lys), et par une crête âpre et dangereuse, à travers des rocs et des glaciers, il vint

Gnifetti (curé) et 7 guides. 1843

bivouaquer au Hœhelicht, point de départ de **Zumstein** dans ses trois dernières ascensions. L'altitude de cette station, de 2000 pieds (650 mètres) supérieure à celle du grand Saint-Bernard, permet, en partant de grand matin, de passer les glaciers et le grand névé avant que les neiges soient ramollies, point essentiel dans les expéditions aux hautes cimes.

Les voyageurs partirent le matin suivant par une forte gelée. Ils atteignirent le grand névé sans autre incident que la fatigue ordinaire en pareille occurrence, et y firent halte pour reprendre des forces. Une marche pénible à travers la neige fraîche les amena immédiatement au pied des pics, et ils purent distinguer sans peine la fameuse *croix de fer* que **Zumstein** y avait plantée vingt-trois ans auparavant. Ils trouvèrent sur la neige, derniers vestiges de la nature organisée, quelques *abeilles engourdies* et une feuille de *hêtre desséchée.* Le reste de l'ascension se fit sur le flanc nord de la pyramide, et fut extrêmement laborieux, sans offrir de grands dangers. Grâce aux crampons, aux marches taillées dans la neige, et avec une lenteur proportionnée à l'excessive raideur de la pente, la bande finit par arriver au sommet. Il était midi. Un drapeau rouge fut fixé sur l'arête tranchante de la cime, et en se déployant, il annonça aux habitants du val de Sesia la réussite de l'entreprise. Le premier *Viva il Re* retentit sur la Signal-Kuppe que les paysans appellent de préférence *Monte Segnale.* La descente s'effectua heureusement par le même chemin que la montée.

MM. Schlagintweit séjournent à la hutte des mineurs du 2 au 15 septembre 1851.

§ 13. Ici se termine la série des ascensions au Monte-Rosa par le revers méridional, avant que le septentrional eût été attaqué, *de celles du moins dont nous avons pu avoir connaissance*[1]. Elle s'étend sur un espace de vingt-quatre ans, et fit connaître le grand névé et quatre des neufs sommets du massif: Pyramide Vincent, Zumstein-Spitze, Ludwigshœhe et Signal-Kuppe. Les plus hauts, accessibles seulement du côté du nord opposé aux vallées italiennes, restaient encore à escalader. Ajoutons qu'après leur ascension à la Hœchste-Spitze, **MM. Schlagintweit** séjournèrent du 2 au 15 septembre 1851 à la hutte des mineurs, près du glacier de Garstelet, et profi-

[1] Le *Dictionnaire géographique de la Suisse*, de **Lutz**, traduit par **Leresche**, parle d'une ascension faite de ce côté par l'astronome **J. W. Herschell**, mais nous ne l'avons vue mentionnée que là sans aucun détail.

tèrent des avantages qu'offrait cette station pour faire d'importantes observations et des excursions en divers sens. Ils eurent beaucoup à se louer de la complaisance et des utiles directions de **MM. Zumstein** et **Vincent**, du **baron Beck**[1], chasseur intrépide et amateur distingué d'histoire naturelle, qui passe l'été dans ces vallées, où il a de grandes propriétés. Le 12 septembre ils firent l'ascension à la *Pyramide Vincent* et parvinrent au sommet par une crête moins dangereuse que celle qu'avaient suivie leurs prédécesseurs. Ils y séjournèrent pendant deux heures par un temps favorable, et en mesurèrent la hauteur avec la plus grande exactitude. C'est de cette mesure, combinée avec celle de la *Hœchste-Spitze* et des observations faites sur les grands névés voisins, qu'ils sont partis pour déterminer la hauteur et la position des différents pics.

A. Briquet.

[1] **M. King** le fait connaître dans son ouvrage sous le nom de *Baron Pecos*. Nous ne savons lequel des deux noms est le plus correct.



PROMENADE AU MONTE-ROSA.

LETTRE [1].



§ 1. Pour se faire une idée du spectacle qui attend le voyageur au Monte-Rosa, il faut entrer dans le Valais par la *Gemmi*, si possible, un beau soir d'été, avant le coucher du soleil. Après avoir longé le pied de l'Altels et du Rinderhorn et traversé les solitudes glacées de Schwarrbach et du Daubensee, on arrive au sommet du col, où un abîme perpendiculaire laisse apercevoir dans sa profondeur le village et les bains de Louesche, au milieu d'une verte vallée. Tout à coup la chaîne du Monte-Rosa apparaît au-dessus de la montagne qui ferme le Valais au midi, et frappe les regards par la hardiesse de ses cimes enflammées par le soleil couchant, qui se détachent sur l'azur du ciel avec une splendeur merveilleuse. Le Monte-Rosa lui-même est caché derrière les fières dentelures des Michabel, et la majestueuse pyramide du Cervin (Matterhorn) domine comme une reine les nombreux sommets qui l'entourent. Cette vue est si grandiose qu'elle communique à l'observateur une impatience fiévreuse de voir de près ces merveilles. Au bord de ce gouffre, où il n'aperçoit d'abord aucun chemin, il envie les ailes de l'aigle des Alpes pour franchir les vingt lieues qui le séparent du but de ses désirs. Col de la Gemmi.

§ 2. Dépourvu de ces ailes puissantes, je vous transporterai jusqu'à Viége sur le char plus rapide encore de l'imagination. De Viége à Zermatt il y a neuf lieues à faire sur un chemin qui, jamais difficile, est toujours intéressant. La Viége, que l'on côtoie sans cesse, est, au commencement de juillet, assez grossie par la fonte des neiges pour devenir une large et profonde rivière, aux flots jau- Viége.

[1] D. A. Extrait de la *Revue Suisse*, 18e année (mai). Neufchâtel 1855.

nâtres, qui blanchissent à chaque pas sur les rochers. Le bruit sourd des blocs qu'elle entraîne semble un tonnerre perpétuel. Ce fracas des ondes dans une vallée d'ailleurs tranquille, illuminée par un soleil dont les rayons couvrent de diamants irisés le mobile ruban de la rivière, m'a frappé plus que dans d'autres vallées, à cause du volume supérieur de la Viége. D'ailleurs le sentier domine presque toujours le torrent, de sorte que le regard embrasse un horizon de quelque étendue.

Stalden. § 3. Jusqu'à Stalden, la route n'offre pas une grande diversité d'aspects. Après avoir cheminé sur la rive droite de la rivière, on la passe avant d'arriver au village, dont on aperçoit bientôt l'église, qui le domine dans une position pittoresque.

C'est à Stalden qu'en septembre 1849, **R. Tœpffer** vit représenter, en présence de presque tous les habitants de la vallée, un drame arrangé par le vicaire de l'endroit, d'après un conte du chanoine **Schmidt** que tous nos enfants ont lu : *Rose de Tannenbourg.* Le récit qu'il fait de cette journée est plein d'intérêt : l'on est plus surpris encore qu'un semblable projet ait pu être réalisé, lorsqu'on a traversé ce pauvre hameau de Stalden, lorsqu'on a vu ces chaumières étagées contre une rampe que les chevaux ne gravissent qu'avec peine. Quelle bonne fortune pour « le voyageur en zigzag » d'assister à cette fête populaire : quelle mine d'observations, et que les dessins qu'il en a donnés sont riches de traits piquants et bien rendus ! Cette foule parée de ses meilleurs habits et dont la curiosité n'est dominée que par le recueillement, tous les âges et tous les costumes confondus, ce théâtre rustique où apparaissent comme acteurs des hommes simples qui pensent accomplir un ministère sacré, ce spectacle que l'Église elle-même offre aux fidèles et où l'hilarité est encore sérieuse, toutes ces attitudes naïves de l'admiration ou de la terreur religieuse, par dessus tout ce cadre des Alpes, qui ajoute aux enseignements du drame l'impression d'une grande nature, tout cela est exprimé par l'artiste, qui a trouvé les acteurs véritables au milieu du peuple des spectateurs. Nous croyions à peine à ces foules nombreuses qui, au moyen âge, passaient plusieurs jours en plein air, à voir, grossièrement représentés, les traits les plus connus de l'histoire biblique ; et voilà, dans une vallée suisse, à deux lieues de la route du Simplon, en plein dix-

neuvième siècle, une population tout entière qui va suivre, pendant cinq heures, le développement scénique de la plus simple histoire, et qui y retourne le lendemain en aussi grand nombre! Ne se rappelle-t-on pas involontairement les larmes qu'on a versées dans son enfance à la représentation de l'histoire de Joseph ou de l'Enfant prodigue sur un théâtre de marionnettes? Les magnificences de l'opéra, ou les péripéties émouvantes du drame le plus profond ont-elles produit plus tard en nous des émotions plus sincères ?

A Stalden se bifurquent les deux vallées de Zermatt et de Saas. Celle-ci aboutit au passage du Monte-Moro, d'où l'on voit admirablement le côté italien du Monte-Rosa. Les deux vallées sont séparées par une haute chaîne, qui arrive perpendiculairement à ce puissant massif, après avoir projeté les belles cimes des Mischabel, qui frappent tant du col de la Gemmi. Il existe un passage qui conduit de Saint-Nicolas à Saas par le glacier de Fé, un des plus beaux des Alpes. Mais mon guide dit que la neige est encore trop épaisse pour tenter ce trajet, difficile et dangereux en tout temps.

§ 4. Mon guide, il faut que vous fassiez sa connaissance; car le souvenir de notre guide demeure lié à tous les souvenirs de nos courses alpestres. Ainsi donc, à tout seigneur tout honneur. Il se nomme *Hildebrand*, paraît porter assez lestement ce terrible nom, et, par un hasard assez drôle, il a été trompette dans un régiment pontifical. A mon langage il me croit Français, et n'oublie pas de me rappeler que son canton a été français, qu'on ne payait pas plus d'impôts alors que maintenant, et que chez lui on garde toujours « un coin de bienveillance » pour la grande nation. Le mot me semble assez joli dans la bouche d'un guide valaisan, et je ne doute pas qu'il ne chatouille agréablement l'oreille de ses ex-concitoyens. Du reste, le guide le plus prévenant et le meilleur, connaissant très-bien le pays, en appréciant suffisamment les beautés, parlant le français et sachant assez de choses pour remplir de récits variés les traites moins intéressantes qui se rencontrent même dans les contrées les plus curieuses. Il m'offre les fraises que le soleil de juillet sème au bord de notre chemin, il accepte mes cigares et mon absinthe, et ainsi s'établit une balance de bons offices, ainsi arrive

Guide Hildebrand.

qu'un voyageur seul dans des lieux sauvages, à la merci d'un étranger, n'a pas même l'idée de concevoir la moindre crainte et trouve presque un ami dans cet inconnu, qui n'hésiterait pas à exposer sa vie pour le sauver d'un danger réel. En cheminant, je ne savais comment appeler *Hildebrand*, cet homme si doux et si dévoué; j'étais contraint d'employer une périphrase, pour ne pas évoquer de trop grands souvenirs et me croîre un nouveau *Henri*, passant les Alpes à pied pour aller faire pénitence aux genoux du redoutable pontife.

Mühlebach.

§ 5. C'est aussi à Stalden que commencent les beautés caractérisées de la vallée de Zermatt. Jusqu'à Mühlebach, le sentier s'élève assez rapidement, d'abord au milieu de champs de blé que l'on recueille déjà aujourd'hui (11 juillet) à la hauteur de nos sommets du Jura, puis au milieu de prairies couvertes des plus belles fleurs alpestres qui rappellent la riche flore des pentes méridionales du Splügen. C'est un des phénomènes remarquables des vallées latérales du Valais, que cette précocité d'un sol si élevé. A mon retour, un mois plus tard, j'ai vu moissonner les mêmes céréales sur les bords du lac de Neufchâtel. Dans le Valais on récolte d'excellents vins à une hauteur supérieure à celle du Val-de-Travers et du Val-de-Ruz. Ce soir je verrai au-dessus de Zermatt, à 1625 mètres, des seigles jaunissants; et la cime la plus élevée du Jura neufchâtelois n'est qu'à 1608 mètres au-dessus de la mer. Les météorologistes expliquent tant bien que mal ces différences.

Altitudes de la végétation dans le massif du Monte-Rosa.

§ 6. Voici, sur les *niveau de végétation* dans le massif du Monte-Rosa, quelques chiffres encore, empruntés au grand ouvrage que viennent de publier sur cette chaîne **MM. Schlagintweit** de Berlin: la vigne prospère jusqu'à la limite de 810 mètres; le châtaignier jusqu'à 1000 mètres (un peu plus haut que le sol de la Chaux-de-Fonds), le noyer jusqu'à 1170 mètres, le cerisier jusqu'à 1625 mètres, hauteur qui n'est dépassée que par deux ou trois sommets du Jura. On trouve à Findelen des champs d'orge à 2000 mètres, le sapin s'arrête à 2078 mètres; le pin arole, dont la graine a la grosseur et le goût d'une noisette, monte à 2273 mètres. On a trouvé des touffes de rhododendrons et de genévrier à 2920 mètres, limite des neiges éternelles[1] dans cette chaîne, et des plantes phanéro-

[1] D. A. Neiges temporaires, persistantes.

games à plus de 3570 mètres sur des îlots rocheux au milieu des glaces. Quant aux *cryptogames*, partout où une roche sort de la neige, à quelque hauteur que ce soit, elle se couvre de mousses de diverses espèces, et une végétation assez rapide colore, en les envahissant, ces sommets qui seraient toujours ensevelis dans la glace si la neige pouvait adhérer à leurs parois.

Irrigations.

§ 7. Une autre particularité de la partie de la vallée que nous parcourons maintenant, c'est, le long du sentier, un ruisseau coulant avec impétuosité dans un lit formé avec soin de larges pierres, et répandant ses eaux par de nombreux conduits sur les champs qui couvrent la pente, jusqu'au fond où bouillonne la Viége. Ces irrigations bien entendues contribuent sans doute à la fertilité de terres très-inclinées, et les glaciers les alimentent d'autant mieux que le soleil est plus chaud, portant ainsi l'abondance dans ces champs qu'ils semblaient devoir dévaster. De beaux insectes brillent sur les fleurs et rivalisent avec elles par l'éclat de leurs riches teintes. J'avise un superbe *Lamia* dont les longues antennes, gracieusement recourbées en forme de lyre, font tressaillir mes souvenirs entomologiques. De nombreuses plantes d'*absinthe* me rappellent que c'est au Valais que le Val-de-Travers demanda, il y a quelque cinquante ans, les premières boutures de cette plante, maintenant cultivée sur une assez grande échelle. On en fait une liqueur fort connue; c'est l'une des industries florissantes de cette partie du canton de Neufchâtel.

Ascension au Brüneckhorn par deux curés.

§ 8. C'est ici qu'apparaît le mieux la cime du *Brüneckhorn*. Comme un solitaire, blanchi loin du monde, en recueille pourtant les vagues bruits, le pic chenu semble se pencher pour apercevoir, par dessus la montagne qu'écharpe le sentier, les prés fleuris, les vertes forêts et les riants aspects de la vallée. C'est de ce pic que descend le glacier de Turtmann, qui domine et ferme la vallée de ce nom. Le torrent qui s'en échappe produit une belle cascade souvent visitée par les touristes. Nous apprenons en chemin que deux curés de la vallée ont tenté aujourd'hui la *première ascension du Brüneckhorn* (3830 mètres). J'ai su, au retour, qu'elle avait très-bien réussi. Si l'arête qui descend de notre côté n'était pas trop rapide pour fournir un passage, nous aurions pu apercevoir les courageux voyageurs, car ils arrivèrent au sommet au moment où nous contemplions cette pointe hardie.

Saint-Nicolas. § 9. A Galputran, un pont de bois unit deux parois perpendiculaires entre lesquelles la Viége gronde à une grande profondeur. A midi nous sommes à *Saint-Nicolas*, étape ordinaire. Dans la salle à manger de l'auberge, une dame anglaise attendait que ses chevaux fussent reposés ; dès qu'elle m'aperçoit, elle me demande si j'ai vu Monsieur son mari ? Je me hâte de lui dire que j'ai rencontré deux Messieurs qui me paraissaient cheminer fort heureusement. J'aurais pu ajouter, si **Tœpffer** ne l'avait déjà dit en pareille occurrence, que ces Messieurs n'ayant pas répondu à ma salutation, il ne me restait aucun doute sur leur nationalité. « Eh bien, reprit la dame, l'un d'eux est Monsieur mon mari. » Je fais alors la seule réponse possible à cette itérative information, en exprimant à cette dame les félicitations bien sincères que mérite un si heureux époux, et rassurée, elle entre gracieusement en conversation, quand arrivent quinze jeunes demoiselles conduites par l'excellent directeur de l'*institut de Montmirail*. Ces jeunes personnes arrivent de Zermatt, elles ont fait jusqu'à la neige l'*ascension du Riffelberg*, et me semblent plus intéressées que fatiguées d'une course assez forte pour une semblable caravane. Cet épisode, très-agréable au promeneur solitaire, est encourageant pour les dames qui voudraient connaître les sites peut-être les plus remarquables des Alpes, et peut-être aussi du plus facile accès.

Vallée de Zermatt. § 10. La *vallée de Zermatt* est riche en contrastes. Après qu'on a traversé les prés fleuris de Mattsand, où de nombreuses maisons sont semées au milieu d'une riante campagne, et ceux de Herbrigen, où la Viége coule tranquille dans un lit bordé de buissons et de fleurs, Randa présente un tableau plus sévère. Ce village est dominé par la pyramide étincelante du Weisshorn, qui doit son nom à la pureté de ses neiges. Cette blancheur est rendue plus frappante encore par le contraste d'un glacier inférieur, à la surface boueuse, d'où descendent, par un talus rapide, de continuels torrents d'eau jaunâtre et de pierres. On s'assied pour contempler cette cime d'un éclat virginal, qui semble si rapprochée et qui pourtant est à 3250 mètres au-dessus du spectateur. Son vif éclat, sur un ciel fortement azuré, la rapproche à tous les yeux, comme ces pensées dont l'élévation confond les plus puissantes conceptions et dont le sens se révèle aux esprits les plus simples.

§ 11. Le *glacier du Weisshorn* est tellement incliné (au moins 40 degrés) qu'à chaque instant on croirait le voir tomber comme une effroyable avalanche. Au moment où j'exprime cette crainte, mon guide me raconte qu'en 1819, une partie considérable du glacier se détacha tout à coup. Elle fut précipitée avec tant de violence que les maisons de Randa furent presque toutes renversées par le choc de l'air déplacé. Pour comprendre un tel effet produit par la seule pression de l'air, il faut savoir que, dans cette vallée, les maisons, de 6m,50 à 8 mètres de face, reposent sur quatre ou six piliers assez élevés. Cet accident ne donne pas moins une grande idée de l'effet de pareils éboulements, puisque le village est construit à quelque distance de la Viége, sur le bord opposé à la montagne. Tout est, dans les Alpes, sur une échelle si grandiose, que l'expérience seule montre la puissance avec laquelle les lois qui régissent la matière peuvent s'y manifester. Glacier du Weisshorn

§ 12. Si nous détournons les yeux de ce majestueux spectacle, et la pensée de ces souvenirs terribles, c'est une idylle qui s'offre à nos regards. La rivière serpente au milieu d'une double bordure d'arbrisseaux, la prairie est couverte de fleurs, et de nombreux faneurs emportent sur leur dos des foins dont le parfum remplit la vallée. L'instrument qu'ils emploient a plus de poésie que notre char à échelles. C'est un cadre en bois, léger quoique solide, de 0m,32 de largeur et de 1m,30 à 2 mètres de longueur, terminé à chaque bout par un demi-cerceau mobile. Les deux arceaux sont liés ensemble par une corde qui embrasse la charge de fourrage; le cadre repose sur le dos, et l'on transporte ainsi sans peine des charges assez considérables de récoltes. Ces instruments sont de diverses grandeurs, appropriées à la force de celui qui doit s'en servir; j'en ai vu qui avaient à peine 1 mètre de longueur et que maniaient très-adroitement des enfants de sept à huit ans. Rien ne plaît comme de voir une famille entière, apportant chacun, du grand-père à la plus petite fille, sa charge de cette herbe parfumée. Mais les chaumières misérables portent des traces multipliées d'une couleur locale qui les éloigne décidément trop des bergeries de Florian. Transport du fourrage

§ 13. A quatre heures et demie le soleil disparaît, et quoique aux plus longs jours de l'année, nous ne le reverrons plus, tant sont Tæsch

élevées les chaînes qui nous dominent. Je regrette ses rayons vivifiants en arrivant à *Tæsch*, le plus grand et le dernier village avant Zermatt. C'est ici que sont, à 1300 mètres, les prairies les plus étendues, la plus large vallée et l'aspect le plus champêtre. Le curé nous offrit le vin le plus détestable dont j'aie jamais goûté. C'était du vinaigre trempé d'eau de glacier. Je me contentai de le payer fort cher, laissant au guide la tâche d'en avoir raison, tout en sentant s'évanouir mes regrets de n'avoir plus à me contenter de la seule hospitalité qu'on pût trouver ici il y a quelques années. Le curé de Tæsch est un des entrepreneurs de l'auberge que l'on construit sur le Riffelberg. Je fais des vœux bien sincères pour qu'il renouvelle son cellier.

Les prés fleuris qui entourent Tæsch et Zermatt sont séparés par une zone sauvage, d'où l'on commence à apercevoir quelques sommets de la chaîne du Monte-Rosa, et surtout le Breithorn et les glaciers voisins. Au milieu de cette zone on quitte la rive droite de la Viége, que l'on a suivie depuis Mattsand, en passant sur un pont remarquable par son élévation et par le bouillonnement furieux de la rivière. Nulle part le chemin n'a un aspect aussi désolé, mais cette impression est bientôt absorbée par l'apparition subite de la pyramide du Cervin. Dès que l'on a aperçu cette roche triangulaire, taillée au ciseau, qui, d'un seul jet, s'élance à 1600 mètres de sa base, l'œil ne peut plus rien voir d'autre, et la pensée est comme obsédée de tout le poids de cette masse qui, pour tout anéantir, semble n'avoir qu'à glisser du côté où elle penche. Un tel aspect se grave si profondément dans l'imagination, que la plus vague ressemblance en rappelle immédiatement le souvenir, et qu'il devient un point de comparaison involontaire pour l'appréciation de semblables beautés.

Zermatt. § 14. Le village de *Zermatt* n'est pas plus propre que les autres, mais il y a, à l'entrée, un excellent hôtel, où l'on trouve le plus confortable accueil. Un ancien conseiller d'État valaisan a eu l'heureuse idée de consacrer ses loisirs au bien-être des voyageurs, et de leur créer un séjour où l'on se délasse agréablement de ses courses, et où l'on voudrait demeurer plus longtemps.

Ascension au Hörnli. § 15. A peine arrivé, je me place à une croisée du salon pour admirer encore *la montagne* éclairée des derniers reflets du soir.

J'avais à peine tiré ma lunette de son étui, lorsqu'entre avec impétuosité un Anglais, qui me demande si je vois le drapeau. Ne sachant ce qu'il veut dire, je lui passe l'instrument et, tout glorieux, il me montre un chiffon qui flotte sur le *Hörnli*, au pied du Cervin. Puis arrivent ses compagnons, un Anglais et deux Français. Ils viennent de voir le colosse de si près qu'ils en sont encore tout émus, et ils ont laissé un modeste guidon en souvenir de leur passage.

Enfin il est temps de dîner. Ces Messieurs doivent partir à trois heures pour Saas, et annoncent qu'ils se retireront à neuf heures. Mais je ne suis point fatigué, je ne dois partir le lendemain qu'à sept heures, les deux Anglais sont des plus aimables et des plus prévenants, les Français, deux Parisiens, amateurs intelligents et pénétrés des Alpes qu'ils connaissent mieux que moi, et vous avouerez que c'est une chance trop rare pour ne pas en prolonger le plaisir. Aussi je conspire *in petto* contre leur décision, je surveille chaque regard vers la pendule, chaque point d'orgue dans la conversation, et grâces à l'abondance charmante de narrateurs qui content comme les Parisiens savent le faire, ainsi qu'aux habitudes britanniques, qui ne permettent de toaster le Cervin qu'avec les meilleurs crûs, nous arrivons à onze heures et demie, après un dîner aussi agréable que puissent le faire cinq personnes qui ne se connaissaient pas hier et qui ne se reverront plus. Après les adieux je vais jeter un dernier regard vers la corne puissante qui se détache comme une masse noire sur un ciel étoilé, veillant aux portes de la vallée.

§ 16. Connaissez-vous beaucoup de plaisirs comparables à celui qu'on éprouve quand, avec le projet d'un plaisir inconnu, on se lève dispos et léger et qu'on voit au-dessus de sa tête la coupole bleue où va monter le soleil, sans qu'aucun nuage menace les tableaux qu'il animera? Le voyageur a déposé quelques jours la monotonie de ses travaux ordinaires pour se retremper au contact d'une puissante nature; nul souci, nul ennui, nulle responsabilité ne le préoccupe, *l'homme officiel est demeuré au logis avec le costume magistral, son vêtement léger ne recouvre plus qu'un libre enfant des montagnes.* L'air est pur, les eaux fraîches, les prairies riantes, les monts sont majestueux, le ciel est beau! on sourit à la voix du

Sensations en hautes régions.

guide qui crie que tout est prêt. Il a serré les provisions destinées à cette halte permise après cinq heures de marche, sur un sommet invisible encore et en face des merveilles de la création. **Chateaubriand**, dans une de ces heures où il n'entendait plus que la voix d'une expérience désabusée, disait que s'il avait la folie de croire au bonheur, il le placerait dans l'habitude ; pour moi, je le placerais toujours dans l'espérance, et j'en reconnaîtrais quelques mouvements dans celle que fait naître une belle matinée de voyage. Y a-t-il rien qui ressemble plus à cet âge où tout est lumineux, riant, parce que tout est nouveau, inconnu, coloré par une vive imagination ; rien qui ressemble plus aux premiers pas dans la vie que les premiers pas du voyageur ?

Pardonnez-moi le détail de ces impressions naïves, mais j'en étais si rempli en partant pour le *Riffel*, que j'arrivai au milieu d'un bois tapissé de roses des Alpes, sans avoir encore rien vu. C'est autant que vous gagnez. Avant de vous être mis en route, vous faites déjà une première halte au milieu de ce bois, rouge à un quart de lieue à la ronde, comme l'est chez nous un beau champ d'esparcette au mois de juin. Croyez-vous que ce splendide tapis étendu à l'ombre d'un bois d'arbres divers, où mille oiseaux gazouillent en sautillant sur des buissons chargés de baies brillantes, fût bien fait pour étouffer ces voix intérieures qui me faisaient entendre, au départ, comme un concert d'allégresse? Croyez-vous que le Cervin, que j'aperçois tout à coup se dressant entre deux beaux mélèzes, fût propre à rabaisser vers la terre des pensées si disposées à prendre leur vol sur l'aile du souvenir ou sur celle de l'espérance ?

Assis sur des granits moussus, nous formons ou plutôt nous entendons le plan de la course. Je dis *nous*, parce que, à mon départ de l'hôtel, un jeune homme, blond Germain de seize ans, échappé pour quelques jours à l'aile maternelle, me demanda de se placer sous ma garde pour la journée. — Le sens de la nature s'éveille plus tard qu'on ne le pense et ne s'éveille pas toujours ; si un voyage de montagnes est pour l'enfant un utile plaisir, il n'est pas encore un enseignement salutaire ni la source d'émotions bien douces ou bien profondes. J'eus l'occasion de m'en convaincre.

Plateau du Riffel. § 17. Le sentier qui du bois conduit *au plateau du Riffel*, n'a rien de remarquable qu'une belle verdure autour de quelques chalets,

entretenue par la fonte des neiges dont l'alpe est encore couverte en beaucoup d'endroits. C'est sur ce plateau qu'on bâtit un hôtel. On aperçoit déjà d'ici tous les sommets du Monte-Rosa, et si cette vue est bien inférieure à celle du point culminant où nous allons, cependant elle donne déjà une grande idée de l'amphithéâtre formé par cette chaîne. La maison, presque toute en bois, a été ébauchée au bas d'une rampe longue et rapide qui conduit au Riffel par un autre côté, car ici, il n'y a plus de bois, ou du moins de forêts.

§ 18. Puisque je vous parle de cet hôtel, je veux, pour n'y plus revenir, vous dire ce que nous avons vu en redescendant le Riffel. Figurez-vous une côte d'une lieue, sillonnée par un sentier rapide, sur lequel sont échelonnés, à cinquante pas de distance, une centaine d'hommes se passant l'un à l'autre les pièces de bois déjà préparées qui composeront le bâtiment. Si les pièces sont plus grosses, ils se mettent deux ou trois pour les porter. C'est ainsi que ce bâtiment, élaboré dans la belle forêt de mélèzes que nous voyons à nos pieds, monte pièce à pièce cette échelle humaine, pour former en haut, dans quelques jours, un chalet d'assez belle apparence. Nous fûmes longtemps intéressés par cette manœuvre intelligente. On admire, souvent sans les comprendre, les travaux des fourmis et leur incessante activité; ici les fourmis étaient des robustes pâtres. Ces hommes reçoivent deux francs. Les ruisseaux de sueur tombant de leurs visages disent assez qu'au bout de la journée ils les auront bien gagnés. Peut-être des efforts qui ne se prolongent jamais au delà d'une centaine de pas et sont toujours suivis d'un instant de repos, fatiguent-ils moins qu'un effort moindre mais continu. Cette méthode doit aussi accélérer le travail, tout en ménageant les forces, car les poutres parties du chantier, passent sans arrêt d'épaule en épaule, et parviennent en haut presque aussi vite qu'un touriste ordinaire. J'avais plaisir à voir cette chaîne vivante. Les hommes se réunissent si souvent pour détruire, que j'étais touché de cette régulière et patiente activité de tant d'êtres occupés à édifier un asile de plus à ceux qui, souvent pour fuir les ruines humaines, *vont observer une nature toujours agissante et jamais agitée.* Construction de l'auberge au Riffel.

§ 19. Il y a deux manières de se rendre du Riffel au *Görnergrat*, point culminant : cette course, d'environ deux heures, peut se faire en suivant le plateau et en s'élevant avec lui ; mais ce chemin est Ascension au Gornergrat.

monotone, et d'ailleurs il y avait encore trop de neige. Le guide, poussant à droite, nous fit contourner le pic qui domine l'immense glacier du Görner. Ce sentier, bien tracé, permet de découvrir successivement tous les détails du tableau, qui s'agrandit et se diversifie à mesure que l'on s'élève.

Après une heure de marche nous arrivons au pied du Riffelhorn, cône régulier de quelques cents pieds de haut. Si nous avions le temps, nous monterions sur ce sommet isolé, d'où la vue doit être assez belle, mais il faut avancer; arrivés au but, il nous paraitra comme une colline bien au-dessous de nous.

C'est ici que nous faisons notre seconde halte, sur un gazon d'une finesse extraordinaire. Le tapis qui couvre le sol n'est formé que de plantes si petites qu'on devrait les regarder à la loupe. On dirait des mousses les plus délicates, mais c'est bien du gazon. De distance en distance, quelques fleurs élèvent leur gracieuse tige; elles me sont inconnues, et à voir leur variété, je me doute que ces lieux doivent être chers aux botanistes. On m'a dit en effet que sous ce rapport le Riffel est célèbre comme le Creux-du-Vent dans le Jura. La vallée de Saint-Nicolas à Zermatt est déjà signalée par **Albert de Haller** comme très-riche en plantes rares.

Marmottes. § 20. Pendant notre halte nous apercevons un grand nombre de creux semblables à ceux qu'on voit dans une garenne; ce sont les ouvertures des terriers de *marmottes*, encore assez abondantes dans ces lieux. Malgré notre désir nous ne pûmes en apercevoir aucune, la neige venait à peine de quitter leurs habitations, et peut-être étaient-elles encore engourdies. J'ai entendu plusieurs fois leur cri aigu qui, vers le soir, semble la plainte sauvage des monts arides où elles s'établissent. J'aurais voulu voir dans leur vie naturelle ces intéressants animaux, qui vivent si loin de l'homme et se laissent pourtant si facilement apprivoiser. La chair des marmottes est très-bonne, surtout au commencement de l'hiver lorsqu'elles sont encore pourvues de cette graisse abondante destinée à entretenir la vie presque végétative qui est leur existence dans cette saison. Aussi leur fait-on une chasse d'autant plus meurtrière qu'elle n'est ni dangereuse ni difficile. Quand, aux premiers froids, les marmottes sont engourdies, on creuse dans le lieu bien connu de leur retraite; on les trouve au gîte sans que le bruit de la bêche ait pu les réveil-

ler, et on enlève ainsi des familles entières. On peut prévoir le moment où cet animal si curieux à rencontrer, avec ses mœurs sociales, sur la limite des glaciers, aura entièrement disparu. Déjà le bouquetin n'existe plus, dit-on, que dans une seule vallée des Alpes occidentales, celle de Courmayeur, et le grand-conseil des Grisons pense à interdire la chasse aux chamois pendant plusieurs années, afin que l'espèce n'en disparaisse pas des Alpes rhétiennes. N'est-il pas fâcheux que les lieux inhabités au moins ne gardent pas les animaux qui en faisaient la vie et le caractère ?

La dernière partie de la course est la plus difficile. La neige étant déjà ramollie par le soleil, nous suivons la crête de la montagne où elle a disparu, le long d'une moraine continue qui couronne la pente escarpée, descendant à la mer de glace de 400 à 500 mètres de profondeur. Il y a bien ici quelque danger, plus trace de sentier ; le moindre faux pas vous précipiterait en bas cet abîme. Je confie mon jeune compagnon au guide et je prends la tête de la petite caravane, tantôt escaladant des rocs amoncelés, tantôt traversant de petits plateaux où la neige, dont la surface seule a été durcie pendant la nuit, ne peut pas toujours nous porter. Ce sont alors des précautions assez drôles et souvent inutiles pour marcher légèrement et ne pas rompre cette croûte mince, dont la résistance nous empêche seule d'enfoncer jusqu'au milieu du corps. A chaque instant l'un de nous disparaît comme dans une crevasse, et les efforts à faire pour reprendre pied sur la neige nous retardent beaucoup. Puis chaque pointe nouvelle, que nous prenons pour le sommet, remplacée toujours par une autre pointe qui ne l'est pas encore, irrite notre impatience, mais nous fait d'autant mieux apprécier le moment *ubi terra defuit*. Ce sommet est encore entouré de neige à une demi-lieue à la ronde, mais la cime elle-même en est débarrassée, et nous y trouvons un espace de 10 mètres couvert de nombreuses pierres plates que le soleil a chauffées, et sur lesquelles nous séchons nos pieds. Au départ nous ne manquons pas de faire une petite pyramide de ces schistes verts d'un beau grain, en souvenir des heures que nous avons passées là haut.

Le Riffelberg, dont le plus haut sommet porte différents noms, en particulier celui de Görnergrat, s'élève à peu près à 3085 mètres, d'après l'estimation approximative qu'a bien voulu me donner

M. G. Studer. Entièrement isolé au centre de l'enceinte presque circulaire formée par la chaîne du Monte-Rosa du côté de la Suisse, le Riffel semble placé comme un observatoire d'où le spectateur ne perd aucun des détails du tableau. Si nous adoptons le sens donné par quelques voyageurs au mot *Rose*, et que nous en fassions un substantif, le Riffelberg serait le cœur de cette rose immense dont les pétales seraient les blancs sommets d'alentour, et la tige, la chaîne des Mischabel, d'où se détachent les brillants boutons du Brüneckhorn et du Weisshorn, et qui semble d'ici se relier aux Alpes bernoises, comme à la branche qui porte cette merveilleuse couronne. Au Görnergrat on est séduit par cette hypothèse grammaticale, qui a pour elle de très-graves autorités. Un de mes amis prétend avoir vu du val d'Anzasca, la montagne couverte, au milieu du jour, d'une teinte rosée qui a pu lui faire donner son nom, dont l'origine latine atteste qu'il vient d'Italie et se rapporte aux aspects italiens du massif. J'avoue que ce sens ne me paraît avoir aucune valeur, quoiqu'il soit le plus naturel. Chacun sait que tous les sommets des Alpes se colorent souvent au lever et au coucher du soleil, que le degré de coloration dépend de circonstances météorologiques, et personne n'a prétendu que le Monte-Rosa fût plus souvent coloré que les autres. La probité philologique m'oblige à ajouter une autre étymologie possible : le mot *ros*, qui s'est conservé dans les langues celtique et gælique, signifie *promontoire*, et s'appliquerait aussi bien aux saillies verticales qui s'élèvent dans les airs, qu'à celles qui s'avancent dans les eaux. *Ros* serait donc en celtique le correspondant du *Horn* allemand. Pour moi, je ne crois guère au celtique et je m'en tiens à la rose.

Pic du massif du Monte-Rosa.

§ 20. Je commence donc par la tige. Dans le lointain blanchissent à l'horizon les cimes bernoises du Doldenhorn, de la Blümlisalp (encore une fleur) et du Bietschhorn au-dessus de la coupure formée par la vallée de la Viége. Puis la chaîne des Mischabel, formée surtout de quatre crêtes pyramidales dont l'une, le Dôme, a 4560 mètres. C'est la plus haute cime qui appartienne entièrement à la Suisse. Quelques pointes élevées lient les Mischabel au groupe du Monte-Rosa proprement dit, et en particulier la cime de Jazzi dominant une longue crête neigeuse, d'où descend l'un des affluents du glacier qui s'étale à nos pieds. C'est là qu'est l'ancien *passage de la*

Porte-Blanche, qui paraît avoir été assez fréquenté dans les siècles passés. Les habitants de Zermatt n'y passent plus guère que pour aller en pèlerinage à Macugnaca ; ils pensent alors que la fin bénira les moyens. **MM. Schlagintweit** ont fait ce passage, qui s'élève à 3617 mètres. C'est ainsi le col le plus élevé que l'on ait franchi dans les Alpes. La descente sur la vallée de Saas offre de très-grandes difficultés. Le Monte-Rosa proprement dit, c'est-à-dire la montagne la plus élevée de la chaîne, est une masse large, arrondie, élevant sur ses flancs de nombreuses pointes rocheuses, entre lesquelles descend le second grand affluent du glacier. Au sommet, la montagne porte deux petits cônes, dont l'un à notre droite s'élève à 4639 mètres; mais, à la vue, rien ne fait supposer ce sommet plus élevé que les autres. Entre cette montagne et le Cervin on remarque surtout le Lysskamm (4522 mètres), les deux pointes blanches des jumeaux, Castor et Pollux (4106 mètres), le Breithorn (4146 mètres) avec ses quatre dents rocheuses, le petit Cervin (3901 mètres) et d'autres moins élevées. A droite du petit Cervin je jette un coup-d'œil d'envie sur le passage du Théodule, par lequel je comptais passer en Italie ; aucun guide ne veut m'accompagner à cause de la grande quantité de neiges tombées au printemps, qui ne sont pas encore assez diminuées. D'ici on suit chaque détail du passage, et rien ne semble plus facile pour qui ne saurait pas quels dangers recouvre ce manteau de neige si blanc et si pur.

Les montagnes, chacun le sait et chacun s'en étonne, paraissent d'autant plus hautes que le point d'où on les contemple est lui-même plus élevé, pourvu toutefois que l'observateur n'arrive pas à leur niveau. Les 1460 mètres dont nous nous sommes élevés depuis Zermatt me semblent avoir grandi d'autant le Cervin, qui hier, du fond de la vallée, me frappait déjà par sa majestueuse hardiesse. Les cimes voisines s'abaissent à ses côtés, en sorte que par sa forme élancée, son isolement et l'absence de la neige, qui ne peut adhérer à ses parois escarpées, il semble encore le roi de la chaîne, et les nombreux et puissants sommets qui l'entourent ne servent qu'à le grandir. Du reste, mesurant 4500 mètres, il ne reste approximativement que de 100 mètres inférieur aux plus hautes sommités. Le Cervin forme le trait saillant du panorama et ce qui le distingue le

mieux de toute autre vue semblable. Pourtant on admire encore la Dent-Blanche (4360 mètres), le Gabelhorn, le Rothhorn, le Weisshorn et le Brüneckhorn, que je vous ai déjà nommés. Voilà l'encadrement du tableau; une vingtaine de sommets de 3800 à 4500 mètres dessinent une enceinte dont les points les plus éloignés sont à peine à quatre lieues en ligne directe, reliés par un grand nombre de dentelures moins élevées, sorte de muraille crénelée dont les grands pics forment les tours; une vingtaine de glaciers distincts, variés de formes, d'étendue et d'éclat, dont la moitié viennent se réunir à la mer de glace qui entoure de trois côtés notre signal rocheux. Ce sommet lui-même est taillé à pic au-dessus de cette mer, tellement qu'une pierre jetée sans effort tombe sur la glace à 650 mètres de profondeur. Des lacs, dont l'un, le Görnersee, est assez considérable, creusés sur la surface du grand glacier, rehaussent la blancheur de la neige de leurs teintes fortement azurées, les uns se versant dans de larges crevasses et formant des cascades dont le mugissement lointain rompt le silence du glacier comme une respiration régulière; des avalanches tourbillonnant avec rapidité le long des pentes de neige en faisant entendre les éclats d'un bruyant tonnerre; un ciel dont la teinte paraît encore plus intense au-dessus de ces blancheurs éblouissantes, et le soleil dardant des flots de lumière sur ces splendeurs glacées: voilà ce que nous avons vu pendant deux heures d'une contemplation sans égale, voilà ce que je ne puis que vous esquisser d'un pâle crayon, voilà ce qu'on ne trouve que rarement dans des conditions si favorables, une de ces scènes accablantes sans doute par leur majesté et leur grandeur, mais, plus que toutes, propres à pénétrer d'une reconnaissance attendrie celui qui a pu les contempler.

Le pic sur lequel nous sommes est encore couvert de neige, et ses gradins nous cachent la vallée de la Viége avec les villages qu'elle renferme; on ne voit donc absolument que de la neige ou de la glace; nulle habitation, nulle verdure, aucun bruit de vie ne se fait remarquer; il semble que par un puissant enchantement le monde se soit fermé autour de nous. C'est ainsi que le Tasse entoure d'une ceinture de sommets blanchis le voluptueux séjour d'Armide; mais quelque brillante que fût l'imagination du poëte, qui mêlait dans ses descriptions les magnificences de Naples, séjour délicieux d'un dou-

loureux exil, avec les souvenirs du Monte-Rosa qu'il avait admiré du pied des Apennins, le spectacle dont nous jouissions nous semblait au-dessus de ses peintures. Il n'était pas besoin d'une autre enchanteresse que cette admirable nature éternellement jeune et éternellement belle. On se surprenait à soupirer quelquefois après le repos majestueux de cette pure création, si près semble-t-il, de Celui qui posa les fondements des montagnes; on aurait voulu y dresser aussi sa tente, et ne plus redescendre aux bruits du monde et à ses misères. Images de l'infini en grandeur, en élévation, en beauté, quelles délices de se plonger dans vos profondeurs, de se perdre par la pensée dans cet azur sans bornes, au milieu de cette enceinte dont les colonnes gigantesques semblent soutenir le ciel et en marquer les contours!

Sensations en hautes régions.

§ 21. Il y a toujours, dans les jugements de l'homme, quelque chose de relatif; il ne peut se séparer de ses souvenirs. Après avoir surmonté l'accablement plein de charme que produit d'abord un tel tableau, on le compare involontairement avec d'autres. Le premier qui s'est présenté à moi est celui du Mont-Blanc. Visité depuis un siècle par un nombre toujours croissant de voyageurs, sa gloire semble aussi inébranlable que la large base sur laquelle il repose. Je n'essaierai pas d'y toucher. Ce colosse s'élève au-dessus de sa chaîne comme Achille au milieu des héros grecs, il concentre sur lui seul les regards et l'admiration; c'est le monarque absolu d'un grand empire, dont l'autorité est incontestable et incontestée, et tous s'abaissent naturellement devant lui. Mais ne manque-t-il pas quelque chose à cet imposant tableau, la variété? Ne se lasse-t-on pas plus facilement d'une contemplation qui ne s'adresse qu'à un seul objet, quelle qu'en soit la grandeur ou la beauté? Si j'osais poursuivre l'image qui se présenta à moi sur le Görner, je dirais que le Monte-Rosa est plutôt un roi constitutionnel entouré de ses ministres. Lequel règne, lequel gouverne? M. Thiers lui-même aurait peine à prononcer. Est-ce le Monte-Rosa? il est le plus élevé. Est-ce le Cervin? il est le plus fier et le plus hardi. Est-ce le Lysskamm? il a les neiges les plus blanches et le plus vaste glacier. Est-ce le Breithorn? sa masse est la plus puissante. Est-ce.....? mais je n'en finirais pas. Et puis ce roi changera aussi souvent de ministre qu'un autre: ce sera, au gré du soleil, des nuages et de

nos caprices, tantôt l'une, tantôt l'autre des cimes que je vous ai nommées, d'autres peut-être, car j'en ai passé. Pour moi, qui ai mon siége de cailloux au parlement des touristes, je trouve que le Monte-Rosa, dont la petite calotte rocheuse s'élève un peu au-dessus des autres, a bien la modeste apparence et le sans qu'il y paraisse d'un roi constitutionnel, et que le Cervin, glorieux ministre, tient sans conteste le sceptre en son nom. Mais la gloire spéciale du Monte-Rosa consiste dans cette réunion même de cimes si élevées, que **de Saussure** avait déjà signalée comme un trait distinctif de cette chaîne; elle lui donne, à mon avis, une supériorité réelle sur les autres chaînes des Alpes, et le temps n'est pas éloigné, je crois, où l'on trouvera autant de voyageurs à Zermatt et à Saas qu'à Chamounix.

Le Cervin qui, par sa forme et sa position, ferait un si bel observatoire, étant absolument inaccessible, on cherche du regard le chemin qui pourrait conduire au sommet le plus élevé du Monte-Rosa. D'ici, rien ne semble plus facile que de gravir la pente de neige qui en couvre les flancs peu escarpés; car de loin on ne distingue ni les aspérités ni les abîmes qui accidentent ces surfaces brillantes. Malgré ces obstacles, l'ascension a été tentée.

Ici, comme au Mont-Blanc, **de Saussure** a ouvert la voie. Nous trouvons dans ses ouvrages, aussi admirables par leur simplicité que par leur intérêt scientifique, le récit d'une course autour du Monte-Rosa, commencée à Macugnaga, au pied du Monte-Moro, et terminée par le passage du col de Saint-Théodule, où l'on ne veut pas me conduire à pied le 13 juillet, et où il passa sans trop de peine avec des mulets au mois d'août 1789. Il fut très-frappé de l'aspect du Monte-Rusa vu du côté italien; puis il cite deux faits curieux : d'abord que les villages environnant immédiatement le Monte-Rosa au midi sont allemands, quoique plusieurs portent des noms italiens; **de Saussure** l'explique par des émigrations de Valaisans, remontant à des époques assez reculées. Le second fait est le grand nombre de mines d'or que renferment les montagnes aboutissant au Monte-Rosa au midi. Il a vu aussi une mine d'argent et plusieurs de cuivre. J'ai lu quelque part que Pline cite un arrêt du sénat de Rome, défendant d'employer plus de cinq mille esclaves dans les mines du Monte-Rosa. C'est probablement à cause de ces mines

d'or du revers méridional que les habitants de Zermatt ont voulu exploiter un minerai brillant qu'ils prenaient pour de l'or, et qui ne contenait qu'une quantité presque nulle de ce précieux métal. Plusieurs y ont dépensé tout leur avoir.

§ 22. Sur le haut du passage de Saint-Théodule, à 3383 mètres d'altitude, **de Saussure** a trouvé une redoute de pierres sèches solidement assises, avec des meurtrières pour les mousquets. Il en avait déjà vu une à l'entrée du glacier. Il paraît, dit-il, qu'elles furent construites il y a deux ou trois siècles par les habitants de la vallée d'Aoste pour se défendre des incursions valaisanes. « Ce sont « vraisemblablement, ajoute-il, les ouvrages de fortification les plus « élevés de notre planète. Mais pourquoi faut-il que les hommes « n'aient érigé dans ces hautes régions un ouvrage aussi durable que « pour y laisser un monument de leur haine et de leurs passions « destructives! » J'ajoute avec plaisir qu'une construction plus pacifique et plus utile s'élève maintenant près du sommet du col, c'est une maisonnette de pierre, abritée contre une rampe de rochers, et destinée à servir d'abri aux voyageurs forcés de s'arrêter par la fatigue ou le mauvais temps.

Passage de Saint-Théodule, 3383 mètres altitude. Maisonnette de pierre.

§ 23. Dernièrement un illustre vieillard, que les sciences viennent de perdre, a tenté le passage du Saint-Théodule sans succès, mais non pas sans honneur. Après avoir assisté à la réunion annuelle des sciences naturelles à Sion, en juillet 1852, **Léopold de Buch** partit pour Zermatt avec quelques naturalistes de sa connaissance. Avant de quitter ce village, il témoigna le désir d'aller voir de près les *névés du Théodule*, un des rares sites des Alpes qu'il n'eût pas encore visités. La neige étant encore trop épaisse, et le temps peu favorable, on lui déconseilla l'aventure : ses compagnons firent leurs préparatifs de départ. De son côté, **L. de Buch** se prépare à faire sa course ; selon son habitude il n'accepte point de guide. Heureusement l'hôte de Zermatt, témoin des instances inutiles faites au vieil académicien pour le détourner de son projet, et qui connaissait les dangers de l'entreprise, donna ordre à un guide de partir en avant, de veiller sur **M. de Buch** sans qu'il puisse s'en douter, et de lui prêter secours lorsque cela serait nécessaire. L'intrépide octogénaire se trouvant arrêté par de grandes difficultés à une certaine hauteur dans le glacier, veut passer sur l'arête rocheuse qui le borde,

Léopold de Buch.

et après bien des efforts et plusieurs chutes il y parvient; mais sur l'arête il rencontre bientôt des obstacles infranchissables, il faut revenir sur la glace, et comme un passage est toujours plus difficile à faire en descendant qu'en montant, ce sont des peines plus grandes, des chutes plus nombreuses. Alors le guide se présente comme s'il arrivait du Théodule. Interrogé sur l'état du glacier, il en fait une description des plus décourageantes, raconte tous les prétendus dangers auxquels il a échappé, et refuse d'accompagner **M. de Buch** qui lui demande de l'y conduire. Le naturaliste, qui n'a jamais reculé que devant l'impossible, est au contraire aiguillonné par la pensée que quelqu'un a passé avant lui. Il se remet seul en chemin. La course devient de plus en plus pénible; enfin, abîmé de fatigue, les mains en sang, les vêtements déchirés, il fait un dernier effort pour appeler le montagnard qui, tout en feignant de se diriger vers Zermatt, ne l'avait pas perdu de vue. Ils arrivèrent sans accident à l'hôtel. Ce fut la dernière course de montagnes de **M. de Buch**, dont la mémoire intéresse la Suisse à plus d'un titre, et particulièrement Neufchâtel.

Berlinois de naissance, **Léopold de Buch** passa, je crois quelque temps à Genève, chez **M. Tœpffer** le père, artiste réputé, qui fut frappé du talent du jeune naturaliste pour le dessin. En voyant le premier arbre qu'il crayonna, il ne pouvait croire que ce fût son coup d'essai. Après avoir fait des études dans la célèbre école des mines de Freyberg en Saxe, dont **Werner** était directeur, **M. de Buch** fut envoyé, jeune encore, à Neufchâtel, pour y faire des recherches sur la houille. Il vit tout de suite qu'il n'y en a point dans le pays, et qu'à part un gisement de gypse très-peu considérable près de Boudry, il n'y aurait aucune exploitation de ce genre à entreprendre. Pendant le séjour de plusieurs années qu'il fit à Neufchâtel, **M. de Buch** étudia le Jura, il y découvrit plusieurs phénomènes encore inobservés, et dans ses loisirs détermina et étiqueta de sa propre main toutes les pierres du musée minéralogique de la ville. Le naturaliste **Dolomieu**, passant à Neufchâtel, demanda à M. le professeur **Meuron** de lui faire connaître quelques naturalistes avec lesquels il pût entrer en relation. Le professeur avoua avec quelque regret qu'il n'en connaît point, mais, ajouta-t-il, il y a ici un jeune élève des mines, venu d'Allemagne. Le voyageur fit

la grimace et accepta le pis aller ; mais, dans une de leurs courses, **M. de Buch** lui expliqua le Jura tel qu'il l'avait observé, d'une manière si remarquable, que **Dolomieu** le reconnut pour son maître, et lui donna en témoignage son marteau de géologue, que **de Buch** rapporta à Neufchâtel comme un légitime trophée.— Son érudition n'était pas moins remarquable. En voici un trait conservé par la tradition : **M. Gaudot,** qui avait aussi voyagé, et dont la conversation variée était appréciée à Neufchâtel, s'était épris de la Chine depuis plusieurs années. La *Fleur du milieu* était devenue le seul objet de ses lectures et presque son seul sujet de conversation. Un soir qu'il traitait son thème favori dans un salon, le jeune Prussien réfuta quelques-unes de ses assertions, et développa amplement le point historique contesté, avec un luxe de noms propres chinois inouï, et en citant ses sources avec tant d'à-propos, que **M. Gaudot,** d'abord étonné de l'audace de ce jeune contradicteur, mais bientôt effrayé de son érudition, prend la porte et ne reparaît plus. **M. de Buch** se tournant vers les auditeurs de cette conversation, leur dit en souriant : je pense, Messieurs, que **M. Gaudot** ne vous parlera plus de la Chine. L'histoire de la Chine n'avait pourtant pas été un objet spécial des études de **M. de Buch.**

Les circonstances de la mort de ce savant sont fort singulières. Au printemps 1853 il était au lit, malade de la goutte, à un second étage à Berlin. Au premier étage de la maison il n'y avait personne qu'une servante, qui reçut la vite de son fiancé. Celui-ci, voyant que les maîtres étaient absents, demanda à la servante de lui faire voir les appartements. Pour cela, elle lui fait ôter sa chaussure, en sorte que cette visite avait lieu sans bruit. En entrant dans une des chambres, ils aperçoivent des voleurs en train de dévaliser l'appartement. La servante se retire sans hésiter, ferme la porte à clef, et se plaçant à la croisée d'une autre pièce, crie : *Au voleur!* ce qui attire la foule dans la maison, et les voleurs furent pris. Mais **Léopold de Buch** entendant le bruit de cette foule, pense que le feu est à la maison, il se lève avec rapidité, la goutte remonte, et il meurt quelques moments après. Il avait près de quatre-vingts ans.

§ 24. **De Saussure** n'a point tenté l'ascension du Monte-Rosa, cependant il avait dû se préoccuper de cette idée, lui qui le premier était parvenu au sommet du Mont-Blanc. Nous voyons en effet, dans

Ascension au Monte-Rosa, par Zumstein, Vincent et de Welden.

le récit de la course que j'ai rappelée, qu'il croyait l'ascension plus facile du côté italien. C'est peut-être à cause de cela que les premières ascensions ont été tentées par là. Un habitant de Gressonay, nommé **Zumstein,** parvint le premier, je crois en 1822, au sommet de l'une des deux petites pyramides qui dominent le Monte-Rosa, et qui, d'après ses mesures, aurait 4699 mètres. Il fut plusieurs fois accompagné dans ses courses par **MM. Vincent** et **de Welden.** Ce dernier a décrit les courses de **Zumstein** et a donné des noms à plusieurs des sommets de la chaîne, en particulier celui de *Cime de Zumstein*, au sommet sur lequel celui-ci était arrivé le premier; cependant ce sommet est plus ordinairement nommé le *Nordend*.

En 1847, **MM. Ordinaire** et **Puiseux,** de Besançon, arrivèrent au col entre le Nordend et la plus haute cime, à 112 mètres du sommet. En 1848, M. le professeur **Ulrich,** de Zurich, ne put pas non plus s'élever davantage. En 1849, **MM. Ulrich** et **G. Studer** firent la même course. **M. Studer,** préfet de Berne, m'a dit qu'à leur arrivée au col il s'était élevé un vent si froid et si fort que le guide principal n'avait pas voulu continuer. On ne pouvait tenir en main les instruments nécessaires, surtout dans la dernière partie de l'ascension. Les guides *Maduz* et *Matthias*, de Taugwald, partis seuls, parvinrent pour la première fois au sommet en 1848.

Une autre ascension, couronnée aussi de succès, fut celle de **MM. Schlagintweit** frères, de Berlin, qui viennent de publier un ouvrage et des cartes géologiques remarquables sur le Monte-Rosa. Partis de Zermatt le 21 août 1851, ils ne parvinrent le premier jour qu'à un lieu appelé *les Gadmen*, sur le bord du grand glacier de Görner, presque immédiatement au-dessous du sommet où nous sommes arrêtés. Arrivés de bonne heure, ils purent encore faire des observations météorologiques. Après une nuit peu confortablement passée, pendant laquelle ils se réchauffèrent en brûlant quelques buissons de genévriers qui croissaient là, ils se mirent en route le 22, à quatre heures du matin, traversèrent facilement le bras du glacier descendant de la Porte-Blanche, et arrivèrent sur un sol difficile, couvert de débris d'avalanches jusqu'au névé du glacier. A dix heures ils parvinrent au col entre le Nordend et le sommet. La pyramide de 112 mètres qui restait à escalader est formée d'un

schiste micacé peu rugueux et très-glissant, sur lequel la neige ne peut adhérer, à cause de l'inclinaison trop rapide. L'humidité coulant sur la roche avait formé en se congelant une croûte qu'il fallait rompre à chaque pas pour trouver un point d'appui : souvent les hardis voyageurs devaient enfoncer leurs ciseaux dans les fissures pour s'en faire des échelons. Les 112 mètres leur coûtèrent au moins deux heures des plus pénibles efforts. Ils trouvèrent le sommet divisé en deux petites pointes qui semblent d'abord d'égale hauteur ; mais en y regardant mieux, ils virent que celle de l'ouest sur laquelle ils étaient, pouvait avoir 7 mètres de moins que l'autre, sur laquelle ils ne purent arriver. La pointe sur laquelle ils parvinrent est une arête étroite de quelques mètres carrés, un peu moins raide du côté opposé à celui par où ils étaient montés. A leur arrivée, à midi, le thermomètre marquait — 5 degrés. Ces Messieurs restèrent une demi-heure au sommet sans ressentir aucun inconvénient de la rareté de l'air. Le panorama qu'ils embrassaient du regard était limité par l'Apennin, le Mont-Blanc, les Alpes bernoises et les Alpes rhétiennes. Ils furent frappés de voir combien les Alpes sont plus neigées au nord qu'au midi ; la chaîne du Mont-Blanc et des Alpes bernoises ne laissait apercevoir que des frimas, tandis qu'au sud la verdure des alpages et des bois l'emportait sur les névés. On n'apercevait distinctement aucune autre vallée que celles du Görner et de Macugnaga, au pied même du Monte-Rosa; les autres étaient cachées par des montagnes. Celle de Macugnaga, ainsi que les plaines de la Lombardie et du Piémont, produisent un bel effet. Les neiges s'étant un peu ramollies, on prit pour descendre un autre chemin, du côté de Görner-See, par le troisième affluent du grand glacier. Ils arrivèrent sur un îlot rocheux où ils trouvèrent quelques plantes phanérogames à 3722 mètres. Mais ce chemin est beaucoup plus pénible, et les voyageurs conseillent de ne pas le suivre. Enfin ils arrivèrent à sept heures à leur gîte des Gadmen avec leurs trois guides. Ils étaient le lendemain de bonne heure à Zermatt.

L'ascension des deux colosses rivaux se fait dans des conditions bien différentes. On ne peut aller au Mont-Blanc qu'avec un grand nombre de guides et de porteurs, et la quantité des objets à transporter avec soi est si considérable, en se contentant même de ce

que le tarif officiel envisage comme nécessaire, que c'est une expédition fort coûteuse; tandis que nous voyons une ascension faite au Monte-Rosa avec trois guides, quoiqu'il ait fallu passer deux nuits sur le glacier, que la route ne fût pas connue et qu'elle présentât, soit en montant, soit en descendant, de sérieuses difficultés. Le récit de **MM. Schlagintweit** fait supposer que le tableau qui s'offre au spectateur sur le Monte-Rosa est plus distinct et plus varié que celui du Mont-Blanc. Du reste le voyageur **Smith,** qui fit il y a quelques années l'ascension du Mont-Blanc, pour la raconter à Londres en séances publiques, dit que la vue de cette illustre cime ne vaut pas celle du Righi.

Cette année même (1854) a vu s'accomplir trois ascensions du Monte-Rosa par des voyageurs anglais. Le 1er septembre, **M. Bird** arriva à 32 mètres du sommet; ses compagnons, trois Messieurs **Smith,** arrivèrent jusqu'au haut. L'un d'eux y laissa sa chemise comme drapeau commémoratif. Le 8 septembre **M. Kennedy,** professeur au collége de Cambridge, étant arrivé à 20 mètres de la cime sans trouver d'issue, ses guides montèrent pour reconnaître le chemin et réussirent; mais lorsqu'ils revinrent, au bout de trois quarts d'heure, leur homme était si engourdi par le froid qu'il fallut redescendre rapidement. Le lundi suivant, 11 septembre, il renouvela sa tentative, et réussit à placer un mouchoir rouge à côté de la chemise de **M. Smith.** Son récit présente peu de choses nouvelles; l'auteur paraît ignorer la plupart des ascensions antérieures. Le cône est toujours la grande épine de cette ascension, qui du reste est moins longue et moins pénible que celle du Mont-Blanc : depuis l'auberge du Riffel elle peut s'effectuer maintenant en quinze à seize heures, c'est-à-dire en un jour. Mais le dernier cône présente des difficultés plus grandes qu'aucune de celles du Mont-Blanc. Le panorama a paru magnifique à **M. Kennedy;** les plaines italiennes étaient couvertes de vapeurs flottantes du plus remarquable effet, et il pouvait suivre le cours de l'Anze jusqu'à son embouchure dans le lac Majeur. Le voyageur semble craindre que le sommet, composé non d'une roche homogène, mais de masses de formations diverses réunies comme par un ciment, ne finisse par se désagréger. Je pense qu'il ne faut pas trop s'en tourmenter, et qu'on peut dire avec Louis XIV : cela durera bien autant que nous.

Du reste, le professeur anglais paraît enchanté du Monte-Rosa et tout prêt à lui donner la palme, quand même il n'aurait pas « son admirable Matterhorn » (le Cervin). Il conseille de gravir le Monte-Rosa préférablement au Mont-Blanc, et il engage ceux qui tenteront l'aventure à prendre des habits chauds et une demi-bouteille de vin, rien avant, rien après. Il faudrait n'avoir pas une demi-bouteille de vin pour se priver d'un tel plaisir.

B. Studer. L. Agassiz. E. Desor.

Le Monte-Rosa est, comme on a vu, fréquenté depuis plus longtemps par les savants que par les touristes ordinaires. En 1839, **M. Studer**, le grand géologue suisse, engagea **M. Agassiz**, alors professeur à Neufchâtel, à s'y rendre après la réunion de la société des sciences naturelles qui eut lieu à Berne cette année là. **M. Desor**, qui les accompagna, a raconté cette course avec le charme qu'il sait donner à ses récits. C'était le moment où la nouvelle théorie des glaciers se développait par les séjours réguliers de **M. Agassiz** aux glaciers de l'Aar, en sorte qu'à la vue de ceux du Monte-Rosa il ne fut plus question que de convertir **M. Studer**, qui hésitait encore. La conversion fut, je crois, opérée, mais on ne songea guère qu'aux roches polies, et il semblait que le Monte-Rosa dût s'abîmer de dépit, si ses roches ne présentaient pas à la loupe impatiente de nos naturalistes les stries parallèles qui leur avaient fait exclamer en chœur un nouvel εὕρηκα sur les pentes du Grimsel.

G. Studer.

M. G. Studer, préfet de Berne, frère du précédent, a fait de nombreux et longs séjours dans ces lieux ; il y a exécuté des travaux assez complets pour pouvoir en livrer une carte très-belle et d'une grande fidélité, dont la seconde édition a paru il n'y a que quelques mois. Cette carte comprend les montagnes situées sur la rive gauche du Rhône depuis la vallée de Bagnes jusqu'au Simplon inclusivement. Elle est d'autant plus précieuse que les précédentes étaient fort inexactes et ne donnaient pas même une idée générale de ces montagnes. Je voudrais être un plus digne interprète de la reconnaissance des voyageurs au Monte-Rosa envers **M. Studer**, pour l'excellent guide qu'il leur a procuré, comme je voudrais avoir pu lui témoigner la mienne, en tirant un meilleur parti des lettres qu'il a bien voulu m'écrire et qui m'ont fourni plusieurs des détails que j'ai donnés. C'est, je crois, sous sa direction intelligente que **M. Dill**, de Berne, a dessiné une vue-panorama de la chaîne du

Monte-Rosa, telle qu'elle se présente au Görner-Grat; ce travail donne une idée du magnifique spectacle dont nous avons joui.

Engelhardt. **M. Engelhardt**, de Strasbourg, a fait aussi plusieurs séjours à Zermatt, avec le projet de composer une monographie de ces montagnes. Il a publié il y a une douzaine d'années un premier ouvrage, qui a eu un certain retentissement à cause des détails nouveaux qu'il renferme sur les traditions du pays et les diverses branches de son histoire naturelle. Ce volume, accompagné d'un atlas, contient aussi des poésies de **Mme Engelhardt**, qui allait avec son mari chaque année, et charmait les ennuis des jours de pluie par des travaux littéraires. **M. Engelhardt**, continuant ses recherches, a publié, en 1852, une nouvelle étude avec une carte et des vues. Une des difficultés que présentent les cartes ordinaires à ceux qui n'en ont pas une grande habitude, est celle de se représenter les reliefs en imagination : pour y obvier, l'auteur de celle-ci l'a faite en même temps topographique et en relief, c'est-à-dire qu'il a dessiné les montagnes de manière à ce que leur relief se profilât clairement soit à l'horizon, soit sur les contrées voisines. C'est en même temps une carte et un panorama. L'auteur a traité la vallée de Saas avec autant de détails que celle de Zermatt. Ce dernier volume est une suite d'impressions, de descriptions de lieux, sans ordre systématique, et portant chacune le cachet des circonstances du moment. C'est un recueil de documents, intéressant surtout pour les touristes qui séjourneraient quelque temps dans ces vallées. **M. Engelhardt** a recueilli diverses légendes de Zermatt, dont je ne vous rapporte qu'une. Elle doit expliquer l'absence de serpents vénimeux dans le haut de la vallée :

Vipères (légende). § 25. Un jour les vipères, s'étant multipliées abondamment, devinrent maîtresses du sol, tellement que les habitants appelèrent un sorcier pour les secourir. Celui-ci leur demanda s'ils avaient jamais vu un serpent blanc. Sur leur réponse négative, il siffla, et le serpent blanc apparut ; les vipères se réunirent toutes autour de lui. Il se mit à ramper le long du Riffel, ayant à sa suite ce long ruban de vipères, parvint à un bois d'où il descendit la vallée jusqu'aux limites du territoire de Zermatt du côté de Tæsch. Là était un fossé rempli de bois, de charbon et de branches ; le serpent blanc y entraina les vipères, qui furent toutes consumées. Depuis lors cet espace de terrain est délivré absolument de ces animaux.

§ 26. Vous avez admiré comme moi le Monte-Rosa de **M. Calame** qui orne le musée de peinture de Neufchâtel. Cette admirable toile est un tableau et non une vue, c'est une création de l'artiste bien plutôt qu'une reproduction servile de la nature. Je crois que les études de ce tableau ont dû être faites dans la vallée de Saas. Quoi qu'il en soit, il n'est pas besoin d'autre preuve que les Hautes-Alpes peuvent être reproduites avec succès sur la toile, quand elles rencontrent des artistes de leur taille. Papillons.

Les Grecs, sous leur ciel presque toujours serein, appelaient les rayons du soleil, les flèches d'Apollon : je n'aurais pas cru que cette image dût se présenter à mon esprit au milieu des glaces, à 3000 mètres d'élévation. Pourtant flèches n'est pas le mot propre : à travers la toile légère qui composait mon vêtement, ces rayons me semblaient comme de fines aiguilles, piquant la peau assez douloureusement pour m'obliger à me déplacer fréquemment. Au milieu de cet air si rare et si pur on croit sentir le mouvement rapide où les physiciens cherchent l'essence de la lumière et de la chaleur. Ce sont sans doute ces rayons qui attirent deux papillons blancs que je vois franchir la crête et s'élancer sur l'abîme. Ils me rappellent les deux papillons que **de Saussure** vit sur le sommet du Mont-Blanc. Que font-ils là sur ces champs glacés ? Où est la fleur parfumée qui leur donnera leur repas de miel ? Est-ce la solitude qu'ils recherchent, ou plutôt égarés dans leur vol, ne trouveront-ils pas la mort sur ces cristaux dont l'éclat les attire ? Vont-ils expirer sur ces glaciers qui reluisent le matin au soleil, comme ils iraient le soir se brûler à la flamme d'un flambeau ? Pendant que je suis leur vol, j'aperçois des essaims de petits moucherons sur la pointe où nous sommes. Avec leur mouvement ondulatoire ils semblent une légère vapeur qui s'élèverait dans les airs[1].

Mais nous ne pouvons pas nous établir au Görner-Grat. Un coup-d'œil jeté sur le jeune visage de mon compagnon, empourpré par

[1] Les insectes sont fort nombreux sur ces hauteurs, soit qu'ils y viennent attirés par l'éclat de la lumière, soit qu'ils y soient poussés par des courants d'air irrésistibles. Dans son ascension au Breithorn, **de Saussure** a trouvé la neige couverte de plusieurs centaines de papillons, de phalènes et d'autres insectes tués par le froid. Le glacier a aussi ses puces que **M. Desor** a observées précisément dans sa course au Monte-Rosa et auxquelles ses compagnons ont justement donné son nom (*Desoria saltans*).

la réverbération de la neige, me fait donner le signal. C'est alors que je réfléchis pour la première fois aux conséquences que pourraient avoir deux heures passées si près des neiges. Un mot seulement là-dessus, en guise de conseil : le lendemain matin notre adolescent n'avait pas une bribe de peau sur la figure, et votre ami lui-même, après une nuit fiévreuse, se réveilla, les lèvres horriblement tuméfiées et avec une face de homard. Mon guide m'a avoué que respectant mon enthousiasme et savourant le bon repas que je lui avais fait faire là-haut, il avait négligé de m'avertir du danger que nous courions dans un jour si brillant. Ah! *Hildebrand*, n'était-ce pas le cas de sonner la retraite avec ce fier clairon qui guida les légions de Rome..... moderne ?

Descente du Görner-Grat.

§ 27. La descente fut rude à cause du ramollissement de la neige. Pendant plus d'une heure on enfonçait à chaque pas de deux à trois pieds dans une neige imprégnée d'eau glacée. Il fallait bien rire, et l'on rit. Au milieu d'un large plateau de neige, au moment où l'épuisement nous imposa la première halte, une gélinotte passa rapidement à quelques pieds au-dessus de nos têtes. Nous envions son vol léger, et du rocher sur lequel nous la voyons se poser, elle semble nous dire : pourquoi venir ici, quand on n'a pas des ailes? Au moment où nous mettons enfin le pied au sec sur le plateau du Riffel, nous trouvons au bord de la neige une grive qui nous laisse passer sans se déranger, et comme n'ayant pas encore appris à craindre les hommes; pauvre petite, tu ne les connais guère, tes sœurs de la plaine sont plus empressées à faire entendre leur petit grincement de détresse! Reconnaissants de sa confiance, nous admirons les sautillements gracieux de l'oiseau, et tout en cherchant à deviner ce qu'elle peut trouver à butiner sur ce gazon gris, que la neige quitte à peine, nous y laissons quelques miettes de notre repas, dont elle n'aura peut-être pas plus de souci que de nous-mêmes.

Retour à Zermatt.

§ 28. Enfin, nous sommes à Zermatt. Après avoir déposé la chaussure déformée par la neige fondante, on s'assied, repassant en repos les incidents de la journée, qu'on note d'un caillou bien blanc dans les trésors de ses souvenirs. Bientôt entrent au salon deux jeunes époux anglais, arrivés depuis une heure, la jeune femme grande, belle et brune comme une Espagnole, et le jeune homme blond,

imberbe et rose, mais aux traits d'Apollon grec, couple merveilleusement beau, n'était que l'époux tient une béquille, dont il se sert avec la maladresse d'un novice. A peine est-il entré que, me croyant médecin, il m'apporte son pied nu, enveloppé seulement de quelques tours d'une blanche bandelette, et sans permettre une interruption, m'enfile une longue histoire comme un malingre qui reprend *ab ovo* le récit de ses maux. Il s'est blessé en visitant la source de l'Orbe; M. le docteur **C...** l'a très-bien traité; tout en continuant son voyage, il a placé son pied sous toutes les fontaines, et il espère pouvoir marcher sans peine dans quelques jours; en attendant il va toujours à cheval; il voudrait savoir ce que j'en pense, et sans attendre de réponse, il pose sur un coussin un pied cambré le plus aristocratiquement du monde, et qui fait douter si ce n'est point par coquetterie qu'il a quitté sa chaussure. Pendant cette consultation, un œil brun que l'intérêt adoucit, interroge le grave docteur avec une demi-inquiétude. J'eus quelque tentation de m'octroyer un grade universitaire, en voyant ces deux beaux enfants dont les premiers jours de bonheur avaient été troublés par ce fâcheux accident, et qui, dans ce lieu solitaire, me prenaient pour leur unique ressource. J'espère que mes confrères putatifs me sauront gré d'avoir employé toute mon éloquence à affirmer que je ne suis pas plus médecin que tout le monde ne croit l'être. Le lendemain matin, mon malade s'acheminait à cheval vers le Hörnly, au moment où moi-même je partais d'un autre côté; il m'envoya du regard et de la main un salut aussi gracieux qu'ên pourrait faire à son docteur la jeune mère qui, pour la première fois, serre un nouveau-né dans ses bras.

Neufchâtel... 1854.



Le Mont Cervin au Monte-Rosa[1].

O frère couronné d'une éternelle neige,
Dont les monts les plus hauts forment le vaste siége,
Toi, dont le front altier, brisant le firmament,
Dans les airs éblouis monte éternellement,
Toi qui vois à tes pieds se former les orages,
Et qui, lorsque l'éclair enflamme les nuages,
Superbe et rayonnant d'un éclat toujours pur,
Ris des vents courroucés qui déchirent l'azur,
Comment peux-tu souffrir que l'homme, ce pygmée,
A te vaincre un instant mette sa renommée?
Pour l'homme aventureux n'est-il donc plus d'écueil?
Qu'as-tu fait, ô géant, de ton antique orgueil?
O honte! tu permets qu'une humble créature,
Qu'avec dédain, d'en haut, un tertre obscur mesure,
Ose, ombre d'un instant, de ses pas criminels
Imprimer la souillure à tes flancs éternels?
Quoi! pour ce téméraire escaladant tes cimes
N'est-il plus de névés, de gouffres et d'abîmes?
Es-tu glacé par l'âge, ô facile vieillard?
Ah! s'il en est ainsi, te voilant d'un brouillard,
Aux yeux qui t'admiraient, disparais comme un rêve
Et que dans ce linceul ton grand déclin s'achève!

Sur les sombres vapeurs du soir et du matin,
O frère, comme toi je lève un front hautain.
De la foudre et des vents comme toi je me raille;
Les sommets les plus hauts me viennent à la taille,
Et sous mes flancs je vois les coteaux, les torrents,
Les plaines, les vallons et les bois murmurants,
Dans un vaste chaos qui scintille et qui fume,
Confondre leurs aspects, leurs bruits et leur écume.
A mes côtés je vois les neiges du Rosa
Étinceler des feux que l'aurore y posa.
Je contemple la Viége, aux bouillonnantes ondes,
S'élancer du bassin de mes grottes profondes,
Disparaître bientôt entre les plis des monts,
Et dans le lit du Rhône engouffrer ses limons.
Autour de moi, partout, s'entassent et rayonnent
Ces monts échevelés que des glaciers couronnent,
Ces aiguilles, ces dents, ces cimes et ces cols,
Aux champs de l'infini prêts à prendre leur vol,
Et qui, s'échelonnant en flèches inégales,
Semblent les clochetons de vieilles cathédrales.

[1] D. A. L'ascension au Mont-Cervin (Matterhorn) est possible : un ballon d'une enveloppe excessivement solide, cuirassé pour ainsi dire et d'une forme spéciale, maintenu par une forte corde qui se déroulerait lentement et qui, à volonté, pendant l'ascension, permettrait au touriste aérien de diriger l'embarcation et d'arriver à la cime par des circonstances météorologiques de calme plat.

Je plane sur leur foule et me plais tour à tour
A leur faire une nuit factice au sein du jour,
Puis, retirant mon ombre, où ces masses se noient,
A m'enivrer des feux que leurs neiges m'envoient.
Ce sont là les plaisirs de mon isolement.
Parfois tout s'obscurcit, tout s'efface un moment.
Sous d'opaques brouillards que dégorgent les plaines,
Se voilent par degrés ces fantastiques scènes.
La terre paraît fuir..... un reflet lumineux
Colore seul encore les pics vertigineux.
Fanaux étincelants de ce lac de nuages,
Des phares de la mer ils offrent les images.
Soudain je t'aperçois à l'horizon vermeil
Embrasé des rayons que darde le soleil.
Comme un roi menaçant, dans un élan sublime,
Tu fais pyramider ta foudroyante cime;
Tu domines l'espace, et le monde habité
Semble s'évanouir devant ta majesté!
Sans doute à ce tableau, plus encore qu'en un temple,
L'homme est comme écrasé des splendeurs qu'il contemple,
Lui, s'égaler à toi!... confus de son néant,
A ton aspect, sans doute, il s'incline, ô géant!
Ta fière immensité l'accable et l'humilie....
Mais de cet être vain sans borne est la folie!
A l'instant où je crois que, perdu dans les cieux,
Ton cône échappe même à son œil curieux,
Son bâton te sillonne et son pied t'escalade.
Ton front découronné devient une esplanade
D'où, jetant un regard à vingt pays divers,
Il trouve Dieu mesquin et raille l'univers!

Frère, console-toi! le mont Cervin te venge!
Pour me vaincre jamais, il faudrait qu'un archange
Prêtat son aile à l'homme, ou qu'un rapide éclair
Le saisît palpitant et l'emportât dans l'air.
Il faudrait que son corps, léger comme un fluide,
Pût s'élever sans peine aux régions du vide.
Jusque-là, même en rêve, il n'essaiera jamais
De peser un instant sur mes âpres sommets.
Ma structure défie et le manteau de neige,
Dont l'hiver drape en vain mes flancs nus qu'il assiége,
Et ces esprits ardents, à la crainte étrangers,
Dont l'audace s'allume en face des dangers.
Les aigles n'ont jamais, en traversant la nue,
Fait remonter leur vol à ma cime inconnue,
Et les temps passeront avant qu'en visiteur
Un seul être vivant atteigne ma hauteur.
Je ne laisse arriver à mon sublime faîte
Que les soupirs ardents du juste ou du poëte,
Que les flots du déluge et les esprits de feu,
Et mon front ne fléchit que sous l'ombre de Dieu!

. . . .

Sion, 2 avril 1855.

ASCENSION AU FINSTERAARHORN[1].

Cuncta gelu canaque æternum grandine tecta
Atque ævi glaciem cohibent : riget ardua montis
Ætherei facies, surgentique obvia Phœbo
Duratas nescit flammis mollire pruinas.
Quantum tartareus regni pallentis hiatus
Ad manes imas atque atræ stagna paludis
A supera tellure patet, tam longa per auras
Erigitur tellus, et cœlum intercipit umbra.
Nullum ver usquam nullique æstatis honores.
Sola jugis habitat diris, sedesque tuetur
Perpetuas deformis hiems : illa undique nubes
Huc atras agit et mixtos cum grandine nimbos.
SILIUS ITALICUS.

Première tentative pour parvenir à la cime.

Personnel : **F. J. Hugi** (professeur à Soleure). Guides : *Jakob Leuthold*, *Hans Währen*, *Arnold ab Bühl*, *Arnold Dändler*, *Lauener*, *J. Moor*.

Course au Siedelhorn, août 1828.

F. J. H. 1. Den zweiten Tag nach meiner Ankunft auf der Grimsel (17. August 1828), hellte das Wetter so auf dass ich wenigstens nach dem *Siedelhorn* (2787 mètres altitude) exkursiren konnte. Wie ich am Abende dieses merkwürdigen Tages von der Siedelhöhe nördlich durch alle Gebilde und Tobel hinstieg nach dem Aarboden, beruhigte sich das wilde Gewölk. Der grösste Theil löste sich auf. Nur einzelne Massen schlichen dem Zinkenstock nach, während andere vom Wallis her schauerlich zum nahen Galenstock (3028 mètres altitude) empor sich wälzten im eigentlichen Sinne des Worts. Auf der Galenhöhe setzten die Wolkenlasten sich fest, und verflossen zu magnetischem Schleier, der bald sich hob, sanft mit Abendroth sich malte und später sich schäfelte. Die Sonne hatte westlich schon hinter die Aarhörner sich gesenkt, und über ihr

[1] D. A. Extrait de *Naturhistorische Alpenreise*, von **F. J. Hugi**, Professor zu Solothurn. Solothurn, bei Amiet-Lutiger. Leipzig, in Commission bei Friedrich Fleischer, 1830, 1 vol. in-8°. Titelkupfer und Vignette, 2 Kärtchen, 16 Tafeln, Profilansichten und 9 Tabellen berechneter Höhenunterschiede (paragraphes F. J. H., **F. J. Hugi**).

Gezacke blickte dämmernd der schönste Abend herein nach den Tiefen der Aargründe. Selbst das muntere Ziegenvolk gab durch eigene Geberden und Sprünge zu erkennen dass es zu fühlen wisse die Wonne, so reich von der Natur über die felsigen Alphöhen ausgegossen. *Lauener*, von Mineralien und gefundenen Kriegsinstrumenten belastet und begeistert vom geleerten Weinschlauche, stimmte hoch seine Kehle. Links und rechts gaben die Grimselgründe und Felswände die kräftigen Laute und Triller ihm wieder. Ich machte mir Hoffnung auf bessere Tage. So langten wir beseligt im Hospitium an. Bald kamen meine übrigen Reisegefährten vom Hasle herauf angepilgert. Ich hielt über sie und die nach Befehl mitgebrachten Instrumente, Stangen, Decken u. s. w. Revue. Die Schläuche nebst einem zwanzigmässigen Fässchen wurden mit bestem la Côte angefüllt [1], Schinken und Holz und alles Nöthige aufgepackt. Vier Tage könnte so leicht die ganze Mannschaft aushalten. Sobald aber wünschte ich jene Hochregionen nicht zu verlassen, sondern den zweiten Tag wieder vier Mann entweder nach Wallis oder der Grimsel zu senden.

Départ du Grimsel. F. J. H. 2. Mit dem ersten Morgen (18. August 1828) brach ich auf, begleitet von sieben kräftigen Steigern. Unter diesen war auch *Arnold ab Bühl*, der schon vor 16 Jahren die **Herren Meyer** aus Aarau in jene Gegenden begleitete, und welcher das *Finsteraarhorn* erstiegen haben soll. Er sprach Anfangs sehr geschwätzig von dieser Begebenheit, aber mit so vielen Widersprüchen, dass ich an nichts mit einiger Bestimmtheit mich zu halten wusste. Wie wir jenen Gegenden näher kamen, suchte er allen Fragen und Erkundigungen auszuweichen. Er entfernte sich von der Karavane; und wenn ich befahl sich anzuschliessen, schlich er, nichts achtend, etwa einer Firnspalte [2] nach, und schien zeigen zu wollen dass er herzhaft sei. Wie wir endlich vom Rothhornsattel nordwestlich hinabgestiegen, verlangte ich bestimmte Auskunft wo er vom Finsteraarhorn herabgestiegen. Er zeigte mir rechts den herabhängenden Firn, und das dort oben, sagte er, sei das Finsteraarhorn. Ohne Notiz davon zu nehmen, zog ich lachend von diesem südlichen Grate zu dem westlichen empor. Ueber jenes Horn thürmte bald

[1] D. A. Tonnelet contenant 30 litres de vin de la Côte, du canton de Vaud.

[2] D. A. Crevasse dans le névé.

eine ganze Reihe noch höherer sich auf, und wie wir endlich die Höhe erreicht, wollte er das Finsteraarhorn nicht mehr erstiegen haben.

Tentatives d'ascension, par Meyer d'Aarau.

F. J. H. 3. **Hr. Meyer** war damals mit seinen vier Gefährten um 1 Uhr auf dem *Oberaarhornsattel*. Von hier in drei Stunden über den Grat, wo Horn über Horn sich aufthürmt, bis nach der höchsten Höhe wäre durchaus unmöglich, wenn auch ein gangbarer Weg wäre (man sehe doch selbst die Karte der **Herren Meyer** an). Allein die Ersteigung des *Finsteraarhorns* ist von dieser Seite für menschliche Wesen durchaus unmöglich. Als Thatsache geht bei näherer Kenntniss hervor dass jener *Arnold mit den zwei Wallisern* vom *Oberaar-* auf den *Rothhorngrat*[1] gestiegen, die, bald vereint, nach dem *Finsteraarhorn* auslaufen. Sie erreichten eins der mittleren Hörner, stiegen westlich hinab, und dann empor zum Nachtlager, und erzählten die Ersteigung des Finsteraarhorns. Uebrigens ist in jener Reise, von **Zschokke** geschrieben, manches sehr dunkel und manches widersprechend. Zum Beispiel: der südliche Abhang des Mönchs auf dem Lötschgletscher; dass die **Herren Meyer** vom Unteraargletscher die vom *ab Bühl* auf das *Finsteraarhorn gepflanzte Stange* wollen gesehen haben u. s. w. Indessen verdient ihr Unternehmen alle Achtung. Sie haben, obwohl keine wissenschaftliche Resultate geliefert, doch die erste Kunde aus jenen Regionen gebracht, und einige Gegenden dieser Gletscherwelt ziemlich treu abgebildet.

Guides

F. J. H. 4. Grössere Freude als jener *Arnold* machten mir die übrigen Begleiter, vorzüglich die *beiden Leutholde* und *Moor*. Uebrigens kann ich aus Erfahrung jedem Gebirgsforscher nicht genug anempfehlen vorzüglich junge Männer als Reisegefährten sich zu wählen. Bei zunehmendem Alter schwächt sich bald die Lust und Begeisterung zu einem solchen Unternehmen. Die Zuneigung und Liebe, so wie die Munterkeit auf den ersten Wink entschlossen zu handeln, stumpft sich ab, indem stilles, unfröhliches Wesen sich hebt, das nicht mehr als nöthig ist thut. Wer überhaupt nur dem hohen Taglohne zu lieb mitwandern will, und nicht unbedingt mit freudig sprechenden Blicken sich anerbietet, der kann allenfalls als

[1] D. A. Grat, Sattel, Joch = col.

Packträger über die Wengernalp u. s. w. dienen, aber selten zu grösserm Unternehmen. *Hat aber der Reisende seine Leute gefunden, muss er auch seinerseits zu gutem Gelingen sie zu behandeln, zu lieben und zu belohnen wissen.*

Glacier de l'Ober-Aar.

F. J. H. 5. Wir wanderten nun so rasch über den Kessithurm und die Bärenegg, dass wir schon 7 Uhr den *Oberaargletscher* (2267 mètres altitude) erreichten. Diese für Naturforscher interessante Wanderung geht gleichsam über ein breites Band, das theils zur Grimsel (1881 mètres altitude), theils zur Oberaaralp gehört. Das Gebirge senkt rechts bis zum Zinkenstock hin fast senkrecht einige hundert Fuss tief sich in den Unteraarboden (1886 mètres altitude). Man wandert über eigentlichen, grobkörnigen Granit, der in unzähligen, abgerundeten Bauchgestalten sich empordrängt. Diese ineinander verschlungenen Hügelmassen sind meist mit dem Gebirgszuge parallel, länglicht, und 10 bis 100 und mehr Fuss gross. Sie runden allseitig sanft sich ab bis zur Basis, und bilden so erhabene Rücken, oft ein bis vier Mal quer gespalten. Gleiches kann jeder auch östlicher an der Grimsel selbst beobachten. Zu diesen Granitformen gehört auch die *Bocksplatte*. In jenen Gegenden halten sich nur die jungen Ziegenböcke des Spittlers auf. Täglich sendet er ihnen durch einen Knecht Salz. Zur bestimmten Zeit sind die Böcke immer versammelt, und lange, bevor der Knecht ankömmt, im heftigsten Kampfe, einander vom Granitkopfe hinabzustossen. Das Salz wird nun auf den Granit gestreut, der seit undenklichen Zeiten beleckt, noch wenig von seiner Rauheit verloren. Diese Gebilde sind durchaus keine herabgestürzte Massen, sondern mit der Granitebene in der Masse eins und gleichsam nur als Auftreibungen zu betrachten. Durch diese zahllosen Bauchgestalten[1], zwischen denen meist tiefe Abgründe mit wildem Getrümme sich zeigen, muss der Wanderer äusserst mühevoll sich durchwinden, oft im eigentlichen Sinne emporklettern, und gleich wieder sich hinablassen, dann mit geübtem Blicke wieder das sicherste Gezacke des übereinander geworfenen Getrümms ausspähen, und flüchtig von Brocken zu Brocken davonhüpfen. So zieht von Osten nach Westen das Band sich hin. Gegen Süden erhebt es sich der ganzen Länge nach

[1] D. A. Roches moutonnées usées par l'ancienne extension des glaciers.

zu den Siedel- und Löffelhörnern. Den erwähnten ächten Granit decken nun im südlichen Ansteigen ungeheure Trümmermassen von dem mannigfach wechselnden Hornesgranit. Ueber diese Trümmer erheben sich einzelne, senkrechte Felsgebilde, vom Granit zum Gneis und Glimmer übergehend, in vielfacher Wechslung; und nun thürmen sich jene aufgezackten, trümmernden Hörner auf.

F. J. H. 6. Staunend sieht der Wanderer aus einigen jener angeführten, gerundeten Granitmassen Quellen zu Tage fliessen. Eine, schon vor drei Tagen nördlich unter dem kleinen Siedelhorne entdeckt, ist vorzüglich auffallend. Der Granit hebt vereinzelt sich gegen 30 Fuss hoch über die ebene Fläche, ist etwa 15 Fuss breit und 25 lang. Er ist oben kugelförmig zugerundet und durchaus fester Granit, ohne Verwitterung, ohne Oeffnung, ohne Gesträuch oder Erde, und ganz frei. Nur nordöstlich zeigt er an einer Stelle Spuren von Quarz. Dort fliesst aus einer Oeffnung eine kleine Quelle hervor. Diese Erscheinung ist hier bei solchen Granitkugeln keine Seltenheit. Auch am südlichen Abhange des Zinkenstocks, ganz frei von Schnee, fliessen in kleinem Bezirke wohl hundert ähnliche Quellen, wovon einige bedeutend, aus dem Granitgebilde zu Tage; da am nördlichen Abhange, obwohl noch stellenweise mit schmelzendem Schnee bedeckt, solche sehr selten sind. Indessen sind auch dort jene aus den berühmten Kristallgewölben bekannt genug. Der grössten jener Quellen folgend, wurde vor hundert Jahren jenes Gewölbe entdeckt, das bei 1000 Zentner Bergkristall und 30,000 Thaler Gewinn lieferte. Alles wurde damals rein ausgebrochen. Das ganze Gewölbe besteht nun rings aus festem Granite, durchaus ohne Kluft, Spalten u. s. w. Die Quelle fliesst jetzt noch ziemlich rein durch die Oeffnung zu Tage. Die Höhle ist äusserst feucht. Von allen Theilen der Decke fallen fortwährend Tropfen, die zu jener Quelle sich sammeln. Untersucht man die Bildung jener Tropfen näher, so geht als Thatsache folgendes hervor: das Wasser fliesst keineswegs durch den Granit herab. Wenn man oben am Gewölbe die Tropfen und alles Nass wegwischt, oder auch die Stelle mit dem Meissel behaut, so findet man den festesten, von keinem Flüssigen durchdringbaren Granit. Unter den Augen des Beobachters wird bald die Stelle wieder feucht, dann entstehen *wieder* Tropfen. Mit der Fackel erwärmte Stellen blieben trocken.

Grottes de cristaux

Das Hygrometer zeigte in Mitte der Höhle 100, wie nachher, wenn ich es dem Wasser einsenkte. Gleiche Erscheinungen bietet auch das nun neu eröffnete Gewölbe, auch jene Arbeit im Urbachthal und viele hundert Höhlen und Kristallgewölbe. Sie sind analog jenen Kieselgeröllen die in freier Luft bei herannahendem Regen mit Tropfen beschlagen werden. Ich werde später auf die Erscheinung zurückkommen.

Glacier de l'Ober-Aar.

F. J. H. 7. Der *Oberaargletscher* (2267 mètres) schiebt ziemlich riesenhaft sich thalabwärts. Beim Ausgang mag seine Dicke etwa gegen 100 Fuss betragen. Seine Breite beträgt keine Viertelstunde. Ohne eigentliches Gewölbe schleicht sanft die Oberaar unter dieser Eislast hervor. Von Schichtung seiner Masse sieht man nur horizontale Spuren, was ganz andere Schmelzungs- und Bildungsverhältnisse anzeigt, als bei den Grindelwald-, und anderen Gletschern mit Grund sich schliessen lässt. Seit einiger Zeit drängt der Koloss sich weiter herab ins Thal. Gegenwärtig erweitert sich das Ende dieses Gewaltschweifes des ewigen Eismeeres, und dehnt unten fächerförmig[1] sich aus. Seine Kraft jedoch äussert sich weniger gegen die Löffelhörner und thalabwärts, als gegen den Zinkenstock. Ueberhaupt dehnt er sich nun mehr der Breite als der Länge nach aus. Wohl eine Viertelstunde dem Zinkenstock nach hat er bereits zwei alte Gletscherwälle[2] zurückgeschoben, zerstört, und über ihre alte Basis sich hinausgedrängt. Nun aber hat er den Berg erreicht, an dessen Fuss er mit solcher Kraft sich drängt dass er im Andrange selben kräftig aufwühlt. Der ganzen Länge nach, da der Zinkenstock entgegen sich stämmt, treibt er nun die Erdmasse und gewaltige Felslasten wellenförmig[3] auf. Wall über Wälle hebt sich empor, und die letzten so frisch dass man glauben sollte erst diese Nacht wären sie emporgestiegen. Felsen werden dabei abgebrochen oder zerrieben oder übereinander aufgestossen. Die Gewalt welche hier die sich ausdehnende Gletschermasse ausübt, übersteigt wirklich alle Begriffe.

Nachdem wir etwas mehr als eine Viertelstunde diesem Gewühle nachgewandert, erstiegen wir die Masse des Gletschers. Wie die

[1] D. A. En éventail.

[2] D. A. Moraines.

[3] D. A. Formes de vagues.

meisten Gletscherschweife[1], nicht wie die oberen Firne, ist er in seiner Mitte am höchsten, und dacht beiderseits gegen die Berggehänge ab. Wir wanderten nun ungefähr über die Gletschermitte empor. In keiner Beziehung, die erwähnte Ausdehnungsgewalt abgerechnet, ist dieser Gletscher merkwürdig wie der Unteraargletscher, der, nach meiner Ansicht, unter allen für wissenschaftliches Forschen die erste Stelle behauptet. Indessen ist er nicht arm an Merkwürdigkeiten, vorzüglich wenn wir ihn mit den übrigen parallelisiren, was nur später geschehen kann. — Er hat weder einen Gletscherbruch, noch stürzt er irgendwo über jähe Felsen herab, sondern steigt von seinem Ausgange an nur sanft empor bis über seine Mitte, wo die eigentliche Firnmasse beginnt, kaum 15 0/0 sich hebend. Gegen seine höchste Höhe aber, die vom Oberaar- zum Kastenhorn als Sattel sich hinzieht, steigt et wohl 40 0/0 aufwärts. — Ueber die ganze Mitte hinauf ist der Gletscher frei von jedem Schutte[2]. Nur südlich die Strahlhörner bis gegen das Kastenhorn, und nördlich die Zinkenkette bis zum Schneehorn trümmern und bedecken die Ufer des Firns mit reichem Schutte, der nach unten bald beiderseits wieder an die Gebirge sich ausschiebt. Gegen das Joch[3] verengt sich der Gletscher als Firn bis zu einer Flintenschussweite.

Der untere Theil des Gletschers ist frei von Schnee, die Masse hart, unempfänglich für die Strahlen der Sonne, und quer mit unzähligen Spalten[4] durchsägt. In dieser Region nun treten die sogenannten *Gletschertische*[5] auf. Weiter aufwärts erscheinen einzelne *Gletscherrosen*[6] oder 1 — 3 Fuss haltende Stellen von erhöhtem Schnee, der sonderbar kristallinisch geformt, von der Kälte inkrustirt, fremdartig dem Gletscher aufsitzt. Weiter nach oben nehmen sie so zu dass sie endlich den ganzen Gletscher überziehen. Um die Mitte aber geht diese Decke nach und nach in Firn[7] oder schneeartig feingekörnte Masse über, die gegen das höchste Joch wieder

[1] D. A. Pentes terminales.
[2] D. A. Moraine.
[3] D. A. Col.
[4] D. A. Crevasses.
[5] D. A. Tables du glacier.
[6] D. A. Roses glaciaires.
[7] D. A. Névé, neige grenue.

ändert, und auf der Oberfläche weniger körnig erscheint, sondern mehr in bestimmter, kristallisirter Fläche, mehr schneeartig. Erst in dieser Region wirkte das Sonnenlicht, vom Firne zurückgeworfen, schmerzhaft auf die Augen, so dass wir die Schleier und blauen Brillen umlegen mussten; allein in einigen schönen Tagen ist immer diese neue Schneemasse schon mehr abgerundet und körnig geworden. Wie wir vom Joche auf den Vieschcrfirn[1] hinabstiegen, verschwand bald diese Art von Oberfläche und diese schmerzhafte Wirkung, die wieder herrschend wurde als wir emporstiegen. Ueberhaupt trat dieses Verhältniss unabhängig vom Stande der Sonne allenthalben ein, sobald wir gegen 10,000 Fuss (3248 mètres) Höhe erreicht hatten. Unter 8500 Fuss (2760 mètres) Höhe wurden wir auf diesen und anderen Reisen nie gezwungen die Schleier umzulegen. Nur in dieser untern Firnregion erscheint der sogenannte *rothe Schnee*[2], den wir auf dem Oberaarfirn zwar nirgends blühend antrafen, aber desto häufiger in schwarzen Moder übergegangen, und den Firn in ganzen Streifen färbend; wovon unten. In Bezug auf die Oberfläche des gesammten Eisgebildes schreitet man so von unten nach oben: 1) durch die Gletscherregion[3], 2) durch die Krustenregion, die nur gering ist und nicht über 50 Fuss senkrechter Höhe ansteigt; 3) durch die Firnregion[4]; 4) durch die Schneeregion[5]. Das Verhältniss dieser Regionen möchte ich in einer spätern, zusammenfassenden Vorstellung entwickeln.

Col de l'Ober-Aar. J. F. H. 8. Um drei Uhr endlich erreichten wir das Schneejoch[6] (3363 mètres altitude) zwischen dem Oberaar- und Kastenhorn. Diese Reise ist sehr mühevoll und stellenweise gefährlich. Auf dem Gletscherschweife hat man gähnende Schründe zu überspringen oder zu umgehen. Schauerlich-wild ist die Masse zerrissen in unermessene Abgründe, die wunderbar sich formen und winden. Oft ist das sanfte Lasur bis hinab zum dämmernden Grunde geziert mit Säulen von blendendem Weiss und mit tausendfältig krausen Ge-

[1] D. A. Névé qui couvre le glacier de Viesch.
[2] D. A. Neige rouge.
[3] D. A. Région du glacier découvert.
[4] D. A. Région de névé (qui couvre le glacier).
[5] D. A. Région de neige (qui couvre le glacier).
[6] D. A. Col de neige.

stalten. Zwischen zwei Abgründe stellt oft nur eine fussmächtige Schichte sich hin. Allein die Masse ist fest und sicher. Ist es nun auch der Fuss, und der Kopf schwindelfrei, so erreicht der Wanderer im Sprunge sein sicheres Ziel. Die Krustenregion hat wenige Schründe, die Firnregion aber die gefährlichsten. Die meisten sind trügerisch mit gekörntem Firne bedeckt, der nicht selten einbricht. Sind indessen auch die Spalten offen, bieten die Ufer selten feste Stellen, und brechen im Sprunge ein. Wenn auch der Springer an dem Stricke gehalten wird, ist das Einstürzen immer unangenehm. — Vom Schneehorn senkt sich in den gräulichsten Formen, wie ein wilder, vielfach gebrochener Wassersturz, ein neuer Gletscher wie vom Himmel herab. Beim Zusammenfluss werden die Schründe ungeregelt; sie winden sich in Bögen, theilen sich gabelförmig, und reissen sich zu wilden Kratern und Wirbeln auf. Zugleich ist der Aarfirn in jener Gegend am meisten horizontal. Weicht man die Abgründe aus, so kommt man in Gefahr in Mitte des Firns einzusinken. Denn durch häufigen Regen hatte diesen Sommer der ebene Firn, wo die Schründe fehlen, halb sich aufgelöst in weiche Masse. Froh waren wir wieder das Gehänge zu erreichen, über das wir bald den Sattel[1] erstiegen. Unter den senkrechten Felsen des Oberaarhorns hielten wir Mittagsmahl.

F. J. H. 9. Um halb 5 Uhr brachen wir auf, obwohl das Wetter ungünstig wurde, stiegen hinab auf den obersten Vieschergletscher, und dann empor auf den Sattel zwischen dem Roth- und Finsteraarhorn (3452 mètres). Es war 6 Uhr. Der Himmel aber umzog sich, die losgebrochenen Stürme brüllten aus den westlichen Abgründen empor, und peitschten Schneegestöber über den Sattel hin. Das waren schauerliche Momente für uns. — Ich rief die Gefährten zur Berathung. Die meisten stimmten zur schnellsten Rückreise. Ich stellte ihnen die Unmöglichkeit vor und den sichern Tod, den wir bei der Nacht in den Schründen des Oberaargletschers finden würden. Einige meinten, eben so sicher würden wir hier im Schnee vor Kälte zu Grunde gehen. Der Anblick war kläglich. Endlich nahm kräftig der *junge Leuthold*[1] das Wort, sie alle hätten hier nichts zu reden, und keine Stimme zu geben, ich solle erklären was ich zu

Glacier de Viesch.

[1] D. A. Col.

[2] D. A. *Leuthold*, plus tard guide en chef de M. Agassiz.

thun gedenke in dieser Noth, und ihnen läge nur die Pflicht ob mir zu gehorchen, wenn es auch das Aeusserste gelte. Mit einer Thräne im Auge reichte er mir die Hand. Ich fasste mich entschlossen und kurz: « *Bis es wieder Tag wird, bleibe ich hier; bei unserm Vorrathe sehe ich keine Gefahr; wer umkehren will, dem steht es frei, ich entlasse ihn meines Dienstes!* » Entschlossen stimmte das junge Volk mir bei, während *ab Bühl* murrend sich fügte.

Gîte de nuit. F. J. H. 10. Nun gab ich Befehl eine Hütte aufzuführen, und zeichnete im neuen Schnee die Mauer vor. Allein der Eine schlug die Hände um den Leib, der Andere schob sie ein, ein Dritter suchte die Handschuhe, während ein Anderer mit dem Schuhe Schnee und Schutt wegzuräumen anfing. Da wurde es mir unheimlich. Ernsthaft gebot ich durch Arbeit sich zu wärmen und zu retten. Schnell, da auch dieses nicht half, liess ich alle in Kreis treten, setzte mich auf das Fass, spuntete es an, und hurtig kreiste der Becher bis er Leben weckte. Da ich den günstigen Moment merkte, rief ich: *Auf zum Werk!* Schnell war *Leuthold* oben an den Felsen des Aarhorngrates, brach eine tischgrosse Glimmerplatte los, leitete sie auf den Firn, und zischend über selben herab im Triumph dem Werke zu. Das Beispiel Aller feuerte nun Alle an. Die Stelle an dem Mittelfelsen des Sattels wurde so ausgegraben dass dieser zwei Mauern ersetzte. Auf den übrigen Seiten hoben sie schnell sich empor. Da sie 4 Fuss hoch waren, wurde die grosse Stange über die Mitte, die Alpstöcke auf diese gelegt, das Ganze mit Glimmerschiefer zugedeckt, und mit kleinem Gestein und Schnee gegen den eindringenden Wind aufgepflastert. Statt der Thüre passte ganz genau meine grosse lederne Reisekutte. Das Werk war vollendet. Die Reaumursche Skale zeigte nun 8°,2 Kälte (—10°,25 C.), allein ich glaubte nun bei 16 Graden (— 20 degrés) aushalten zu können. Alle mitgenommene Kleider wurden angezogen; ich wand mich in den Mantel; man schichtete sich zusammen auf die über das Eis gelegten Glimmerplatten, deckte sich mit sechs wollenen Decken zu, und liess die Natur stürmen.

Das mitgeschleppte Brennholz blieb unbenutzt, denn einerseits war unser Gebäude zu klein, um nebst acht Mann noch ein Feuer beherbergen zu können. Dann lehrte mich die Erfahrung dass in ähnlichen Umständen Feuer gerade das übelste sei. Während eine

Seite daran sich wärmt, ist die andere leicht in Gefahr zu erfrieren. Ueberhaupt ist Wärmewechsel das Verderblichste. Ein möglichst kleiner Raum, kaum hoch zum Sitzen, ist nebst Speis und Trank wohl das Beste. Bald schliefen die Gefährten ein; erst später überfiel auch mich sanfter Schlummer, aus dem gegen Mitternacht der Sturm mich weckte, welcher eine Œffnung in die Hütte gebrochen. — Gegen Tagesanbruch liess ich von Zeit zu Zeit einen Gefährten um Erkundigung zu Tage kriechen. Sie brachten bösen Bericht; das Wetter war übel. Schnee war keiner mehr gefallen, die Kälte war zu gross; so dass ein kleiner Rest vom besten la Côte, der im Lederschlauche vor der Hütte geblieben, in Eis umgewandelt war. Sonst nahm nichts Schaden; auch die gesammte Mannschaft war munter, obwohl dem jungen *Leuthold* Strümpfe, Füsse und Schuhe fest und nur durch Wärme trennbar zusammengefroren waren. Lange schon war's heiter, da wir alle zu Tage krochen.

Der Ort wo ich die Hütte aufrichten liess, war derselbe wo vor sechzehn Jahren die **HHrn. Meyer** ihr Nachtlager hielten. Von ihrem Nachlasse fanden wir noch eine Geisshaut, Brennholz und ein Stück des Brettes auf dem sie ihr Papier aufgespannt hatten. Die Wahl aber eines solchen Nachtlagers ist immer unverzeihlich, wenn nicht die Noth dazu zwingt. Das war bei uns der Fall. Zurücke konnten wir nicht, und weiter vorwärts noch weniger. Hier auf dem Sattel waren wir allem Sturme ausgesetzt, da man sonst zwischen Klippen sich bergen, oder an eine Felswand sich schmiegen sollte.

F. J. H. 11. Die schon früher von mir und auch von Anderen gemachte Bemerkung fand ich auch hier bestätigt. In hohen Regionen der Atmosphäre tritt die Nacht früher ein als in tieferen, und später erscheint dort der Tag. Um neun Uhr hatten wir schon schwarze Nacht, und um sechs Uhr früh kaum erst Tag, was schon auf der Grimsel nicht ganz der Fall war. Mein ausgezeichneter Chronometer trügte nicht, was aus nachheriger Vergleichung und selbst aus den Uhren der Gefährten hervorging. Freilich war das Wetter stürmisch und trüb; allein die Tage vor- und jene nachher erlebte ich in der Tiefe Gleiches. Dass auf sehr hohen Gebirgen bei gutem Wetter weder Morgen- noch Abendroth gesehen wird, ist ohnehin bekannte Thatsache. Und doch hört man oft dass auf den höchsten Alpen die

Clarté en hautes régions (soir et matin).

Nacht nur etwa drei Stunden daure; dass, wenn das lange dauernde Abendroth endlich verglimmt, man bald das Morgenroth gesehen haben will. Der Gebirgsforscher sieht in jenen Hochregionen die Nacht immer schnell ohne allmähliches Verglimmen, ohne Abendroth, bald nach Untergang der Sonne einbrechen. Da ich vor einem Jahre über das schauervolle Sulzbad zog, sah ich nahe unter uns die Alp wo wir die Nacht zubringen wollten. Wir waren überzeugt die Hütte vor völliger Nacht zu erreichen; allein die Sonne ging unter am wolkenleeren Himmel, und schnell war die Nacht so schwarz dass ich von den nur sechs bis sieben Schritte entfernten Begleitern keine Spur sehen konnte. So hatten wir bis Mitternacht zu tappen. Ebenso plötzlich erscheint der Tag mit der Sonne, da man ihn von oben herab in den Thälern zuerst erwachen sieht, wohin auch der oben verschwundene Tag sich zurückzuziehen scheint. Auch am schönsten Tage herrscht, nach **de Saussure**, auf dem Mont-Blanc (4810 mètres) ein gewisses unnennbar magisches Dunkel; die Sonne erscheint matt, ohne Kraft, und mehr dem Monde ähnlich. Dass das Licht durch die Atmosphäre bedingt sei weiss jeder. Wie aber grössere oder geringere Dichtigkeit der Luft, und selbst ihr Geschwängertsein mit Dünsten zum Licht sich verhalte ist eine wichtige, aber durch Thatsachen noch nicht gelöste Frage.

Der Morgen war weniger stürmisch als die Nacht, die Wolken trennten sich und gaben freie Stellen. Die meisten meiner Begleiter wollten nun aufbrechen und zurücke nach der Grimsel; allein mir blinkte die Hoffnung eines bessern Tages. Da es zu kalt war, krochen wir wieder in die Hütte, um später einen Entschluss zu fassen. Bald aber war der Himmel grösstentheils heiter, und nun wollte ich wenigstens einen Versuch nach dem Kopfe der höchsten Alpenpyramide machen. Wir füllten nur die Weinschläuche, nahmen Nahrung nur für Mittag und die nöthigsten Instrumente. Alle Hutten, Decken u. s. w. blieben zurück.

Col du Finster-Aar. F. J. H. 12. Nordwestlich vom Joche hängt ein Firn jäh, wie ein Dach, herunter, in der Mitte der Länge nach durch ein zertrümmertes Schiefergebilde getrennt. Ueber dieses stiegen wir hinab auf den obern nördlichen Zweig des Viescherfirnes. Dieser, wie alle Hochfirne, ist für Reisende gefahrlos, ohne Schründe. Er steigt sanft vom Wal-

cherhorn herunter. Von diesem bis zum obern Walliser-Viescherhorn (4064 mètres) lauft eine ungeheuer aufgethürmte, oft überhängende und sturzdrohende Wellenlinie, ein Schneekamm, wie vom Winde aufgebaut[1]. Westlich von diesem Firngrate dacht das Eismeer gegen den Aletschgletscher ab, da anderseits die Masse zwischen dem Finsteraarhorn und den Walliser-Viescherhörnern hinab durch das wildeste Schauerthal nach dem Wallis sich drängt. Jeder Versuch hier die ewige Winterwelt zu zeichnen oder zu schildern, dass es möglich wäre, ohne sie gesehen zu haben, einen Begriff davon zu wecken, ist eitles Beginnen. Irrt das Auge entlang diesem von aller Unterwelt abgeschlossenen Firnthale, möchten es tausend und tausend grause Eisgestalten fesseln, die bald über den nördlichen Eiskamm, bald auf des Meeres stillem Gewoge selbst sich hinzaubern, bald aber, jedoch in riesigem Masstabe, wie in wildem Wellensturze erstarrte Rheinfälle mehrfach übereinander von den ungeheuren Hörnerketten hinunterhängen ins Eismeer. Die Felsmassen jedoch, schnell aus den weissen Gefilden sich hebend, überbieten in grauser Wildheit noch weit die starren, kristallisirten Wassergebilde. Es thürmt sich unbegreiflich Last über Last, Horn über Horn. Graus ist Alles ausgetobelt, zerrissen, und aus jenen himmelhohen, hängenden Firnen auf's Neue wieder sich aufthürmend. So weiss der erstaunte Forscher weder das Einzelne noch das Ganze aufzufassen. Die Zahl der Gebilde ist zu unendlich, die Form zu riesenhaft. Jedes Leben verschwindet in diesen Hochregionen gänzlich. Am Finsteraarhorngrat fand ich die letzte Spur einer Flechte. Höher empor erscheint keine Andeutung mehr dazu. Zugleich herrscht in diesen wilden Schneegefilden eine Stille die für den Firnwaller beängstigend ist. Wenn in tieferen Gletscherregionen jeden Moment die Eismassen, über Felsen gedrängt, im Donnersturze zerschmettern, und wie Flüsse dann durch die Tobel herabrinnen, hängen sie hier weit wilder, doch ohne Regung, wie hingebannt übereinander in reineren Lüften. Ich hörte nie einen andern Laut als den des Sturmes, der jetzt eine ängstliche Pause machte, bald aber schrecklich erwachte.

Ich zog nun über des Firnes Mitte gegen den Schneegrat, um mit dem Tubus zu erspähen ob es möglich sei durch das Geklippe

[1] D. A. Neige ventée.

emporzuklettern. Es schien unmöglich; daher zogen wir zurücke, und arbeiteten uns den Flühen entlang empor über den Firn, welcher rechts, von den Felsen zurückgezogen, senkrechte Abgründe zwischen Eis und Granit öffnete, links aber jäh, wie ein steiles Dach, hinab nach dem Eisthale hängt. So gelangten wir denn über die scharfe Schneekante zu dem ungeheuern, von der Spitze des Finsteraarhorns herabhängenden Firne.

Das tiefste Gebilde unter diesem Horne ist eine sonderbare, chloritschieferartige Felsmasse, die senkrechte Klüfte zeigt, um welche das Felsgebilde weiss angeflogen erscheint. Dieser Anflug ist kohlensaurer Kalk, der aus der Verwitterung des Gebildes sich rein hervorgehoben. Das Innere des Gebildes zeigt übrigens durch Säuren auch nicht die geringste Spur von Kalkgehalt. An manchen Stellen geht die Gebirgsart in rothe, eisenhaltige Oxydation über, und dann nähert sich die gekörnte, chloritartige Masse durchaus dem Glimmerschiefer, vorzüglich nach oben, wo er auch an manchen Stellen so in Gneis übergeht dass jede Grenzlinie verschwindet. Ueber diese aufgestellte Masse lagern sich in mannigfacher Stellung gneisartige Gebilde, und neben selbe nördlich in stockartigen, abgerundeten Massen ächter Granit. In diesem ziehen etwas höher Quarzbänder sich hin, wo aus drusiger Masse zu Tage kommendes Wasser hie und da verborgene Kristallhöhlen verkündet. Von hier über die Felsgebilde emporzusteigen, wird rein unmöglich. Die Masse gehört zwar nicht mehr zum eigentlichen Granit, der gleichförmig in weit ausgedehnten Massen grobkörnig ohne Wechslung auftritt; allein auch noch nicht zum Hochgranit, der, in kleinen Massen wechselnd übereinander aufgebrockt, leicht zu erklimmen ist.

Da wir nun über die Klippen nicht emporkonnten, entschloss ich mich schief über den gewaltigen Firn hinaufzudringen auf den Grat, und dann in entgegengesetzter Richtung wieder schief über den gleichen Firn bis zum Hochgranit des Horns, über den ich bald die Kuppe zu gewinnen hoffte. Allein in der Höhe angelangt war uns nur der Walchergrat zugänglich. Schauernd stand ich auf einem Granitblocke am Ufer des Firns, der in halbstündiger Breite links mit 60 Grad sich hinabsenkt in wilden Formen auf den tiefen Vieschertirn, rechts aber eben so jäh, verengend nach oben sich hebt

zur Spitze des Horns. Links nahe unter uns war die ganze Eislast bis auf den Grund abgerissen, indem der untere Theil in ganzer Ausdehnung zu Thal sich senkte, und der obere hängen blieb. Meine kräftigen Gefährten hieben nun mit Beilen rüstig Tritte ein. Die Firnmasse war während der Nacht so hart geworden dass der Fuss keine Spur einzudrücken vermochte. So erreichten wir das entgegengesetzte Ufer und die Felsen des Grates. Die Sonne war aber unterdessen hoch gestiegen und brannte so heiss dass die Reaumursche Skale im Schatten eines Begleiters fortwährend zwischen 20 und 30 Grad Wärme zeigte[1]. Wir mussten von hier weit über nackte Felsen emporklimmen, und zwar mit äusserster Anstrengung. Da fühlte ich zum ersten Male in meinem Leben die Qualen des Durstes. Meine Kräfte waren beinahe erschöpft. Die Gefährten waren längst schon zurückgeblieben, und hatten sich bis auf zwei zerstreut. Wo sie einen feuchten Felsen sahen, warfen sie über selben sich hin, und leckten das nasse Gestein, oder andere erstiegen lebensgefährliche Klippen, um fallende Tropfen aufzufangen. Firnmasse genossen, machte das Uebel noch ärger. Auch Wasser, gerade aus geschmolzenem Schnee entstanden, erreicht seine Zwecke nicht. Einerseits ist ės zusammenziehend, und anderseits zugleich fade eigener Art, fast gekochtem ähnlich. Es scheint die Kohlensäure zu entbehren, und dagegen zu sehr gesauerstofft. Wenn es aber nur 20 bis 30 Fuss weit über die Felsen herabtreuft, ändert es seine Natur. Es nimmt sehr schnell die Kohlensäure aus der Atmosphäre, und bietet dann den trefflichsten Labetrunk. Solche Stellen lehrte uns die Erfahrung aufsuchen. Mit triumphirender Miene brachte *Leuthold* mir das erste Wasser auf diese Art, in einzelnen Tropfen lebensgefährlich aufgefangen, empor zu meinem Sitze. Die übrigen, nun auch emporsteigend, folgten seinem Beispiele. Kirschengeist, der für sich das Uebel mehrt, würzte nun das Getränk, und der Wein vollendete die Labung. So gestärkt stiegen wir wieder empor; allein die Umstände begannen sich zu ändern. Aus den westlichen Schlünden empor hob sich ein heftiger Wind. Alle Felsgebilde waren längst unter uns. Wir zogen jäh über die höchste

[1] D. A. 25° et 37°,5 C. à l'ombre à cette altitude! De 1843 à 1862 je n'ai jamais vu le thermomètre à l'ombre dépasser 15 degrés C. au Pavillon de l'Aar (2400 mètres altitude).

Firneskuppe des Walchergrates empor, und, bevor wir über den Grat entlang die Pyramide erreichten, hatten wir an hellester Sonne gegen 12 Uhr 3 bis 4 Grade Kälte (—3°,75 à —5°,0 C.). Der Sturm erhob jeden Augenblick sich gewaltiger, daher eilten wir soviel möglich. Wir erreichten den Fuss der obersten Ausspitzung der Pyramide, und arbeiteten uns über die nördliche Kante empor bis zum höchsten Felsen, der in der Kante über den Firn 5 bis 6 Fuss (1m,60 à 2 mètres) sich hebt. Hier nahmen wir einige Erfrischungen, um die höchste Spitze des Horns, kaum 200 Fuss (65 mètres) vor uns aufgethürmt, zu erreichen. Der Firn hieng aber so jäh herab dass man, gleichsam an selbem hängend, Tritte für Hand und Fuss einhauen musste. Das hielt lange auf. Der Moment war schauerlich, und zeichnete auf jedem Gesichte unverkennbare Merkmale. Oestlich war senkrecht unter uns in grausem, neblichtem Abgrunde das Grindelwalder Eismeer und der Finsteraargletscher, beide von der Strahleck, als kaum mehr sichtbarem Zaune, geschieden. Westlich von der scharf ausgekeilten Schneekante, auf der wir kaum zu stehen vermochten, hingen, jäher als das jäheste Dach, die Firne herab, wanden in der Tiefe sich zwischen wilden Hörnern, unter denen sie endlich dem weiten Vieschergletscher sich einsenkten. Ich war nun ganz in der Mitte des bei sechzig Quadratstunden ringsum ausgedehnten Gletschergebietes, aus dem in der Nähe ringsum einige Hörner und Gräte sich emporhoben. Was man jedoch von einer solchen Fernsicht erwarten möchte, und was man bei einer Höhe von 12 bis 14,000 Fuss (4000 à 4500 mètres alt.) so fälschlich behauptet, findet man hier eben so wenig als anderwärts. Dagegen wird aber der Beobachter staunend auf andere Weise überrascht. Wie man von Stufe zu Stufe höher steigt, schliesst immer enger sich der Gesichtskreis um den Forscher zusammen. Die Gegenstände verfliessen in magisches Dunkel. Schon bei 10,000 Fuss Höhe (3250 mètres alt.) wird jeder Unbefangene den Gesichtskreis dunkel sich verengen sehen. Mir war es früher schon auffallend auf der Kuppe des Titlis (3235 mètres alt.), dem Wendenstock, dem Tschingel, der Blümlisalp, ob dem Roththal, der Strahleck und dem Tosenhorn. Selbst das Siedelhorn fängt schon an Spuren davon zu liefern. In das Blaue des Himmels mischt sich in sonderbarer Abstufung zuerst Lasur, dann trübes Grün, und end-

lich dämmerndes Schwarz. Weniger empfindlich ist das unmittelbare Sonnenlicht dem Auge; wenn es dagegen vom Firne zurückwirkt, hat es seine Kraft wieder erlangt. Freilich kommen hier, wie schon bemerkt, die Kristallisationsflächen des Firns in Betrachtung, so dass man gezwungen ist mit steigender Höhe die Schleier und blauen Brillen umzulegen. Tiefer ist das Sonnenlicht, vom Firne zurückgeworfen, nicht so grell als das unmittelbar einfallende. In jenen Höhen aber ist das vom Firne zurückgeworfene greller als das unmittelbar einfallende. So scheint doch der Firn einigermassen Repräsentant einer dichtern Atmosphäre, wofür noch mehrere Gründe sprechen würden.

Nur das nahe Schreck- (4082 mètres) und Walcherhorn hoben einigermassen deutlich sich hervor. Die kaum drei Stunden entlegene Kuppe der Jungfrau (4167 mètres), des Eiger und Mönch zeigten sich bei Weitem nicht in so bestimmtem Umrisse als sie von Solothurn aus, achtzehn Stunden weit, gesehen werden. Und doch schien die Atmosphäre ganz vollkommen günstig. Auch in der Tiefe auf dem Viescherfirn sah ich diese Hörner weit bestimmter in allen Theilen als auf diesem Punkte. Ueberhaupt glaube ich wird es kaum einem aufmerksamen Gebirgsforscher entgehen dass in gleicher Ferne, unter gleichen Verhältnissen die Gegenstände in ihren kleinen Theilen und Umrissen weit deutlicher und grösser sich zeigen, wenn sie von der Tiefe nach der Höhe als wenn sie von der Höhe nach der Tiefe beobachtet werden. Ueber die Jungfrau hinaus war das Oberland und die Schweiz mit zahllosen Gebirgen und Thälern nicht neblicht, aber so dämmernd und nächtlich dass nichts Einzelnes mehr sich aushob. Und doch haben alle Beobachter gleichzeitig, Mittags zwölf Uhr, schönes, helles Wetter aufgezeichnet. Œstlich und westlich in der Tiefe sah ich noch mehrere Horngestalten geisterähnlich unbestimmt sich heben. Ueber das Hasle- und Lötschthal hinaus aber war nichts Einzelnes mehr sichtbar. Südlich in der Tiefe über das ganze Wallis hin lagen ungeheure Wolkenlasten, die allmählich übereinander empor sich wälzten, und nichts Gutes verkündeten. Dieses ausgesprochene, hier und öfters beobachtete Lichtverhältniss soll nach den Beobachtungen der Aelpler nur Morgens und Abends eine Ausnahme erleiden, wenn die Sonne gerade unter dem Horizonte steht, und

dann fernere Hörner gesehen werden. Auch ich beobachtete öfters Gleiches, allein nur auf tieferen Standpunkten, nicht über 10,000 Fuss (3248 mètres) erhaben. Was der Untergang der Sonne bei 13,000 Fuss (4220 mètres) Höhe zeigen würde, wäre gewiss wichtig für jene Lichtverhältnisse, das frühe Erscheinen der Nacht in jenen Höhen u. s. w.

Während ich mehrseitig beobachtete und aufzeichnete, waren drei meiner Begleiter weit nach oben gedrungen; die übrigen standen unter mir. Der Sturm aber wüthete von Westen her mit beispielloser Orkanenwuth in horizontaler Richtung, weniger aus den Abgründen hervordringend. Oestlich dagegen hob er senkrecht an den Wänden des Finsteraarhorns aus dem Finsteraargletscher sich empor. Gerade auf der Firnkante, wo wir standen, vereinten sich beide, und wirbelten, mit grausem Geheule sich einend, in diagonaler Richtung aufwärts. Kopfbedeckung und Schleier, dem *Lauener* weggerissen, flog, so weit das Auge reichen konnte, himmelwärts. Momentanes Schneegestöber von Westen her und aus dem östlichen Abgrunde drehte ob uns sich in Säulen, und stäubte dann zum Himmel empor. So durfte keiner von uns frei stehen ohne Gefahr weggerissen zu werden. Ich lehnte mich an den Felsblock, während Andere an den Firn sich klammerten.

Catastrophe. Danger. F. J. H. 13. Bei allem Ungestümm entschloss ich mich doch mit vier der Rüstigsten die Ersteigung der Spitze zu versuchen, während die übrigen zum Rückwege bessere Tritte in den Firn einhauen sollten. Daher gebot ich Vorwärts.

Arnold Dändler war gerade vor mir mit einer langen Stange, die er gegen Osten über die Kante hinausstreckte. Indem er so am Abhange schief emporzog, glitschte er aus. Da packte ich mit einem Sprunge das andere Ende der Stange; allein der Firn unter mir brach durch. Kaum 2 Fuss dick hatte er nämlich 5 bis 6 Fuss breit vom Winde über die unsichtbare Felskante hinaus sich angebaut. Ich hieng so ganz frei mehr als 4000 Fuss (1300 mètres) hoch an der Stange fast senkrecht ob dem Finsteraargletscher, während *Dändler* anderseits über die Firnwand hinabhing. Wenn dieser schwache Wagebalke gebrochen, wäre *Dändler* unaufhaltsam auf das westliche Vieschermeer über den Firn hinabgeflogen, und ich an den Felswänden östlich auf das Aarmeer gestürzt. Wir hingen

beide an der Stange still. Die Oeffnung in der ich hing, erweiterte sich, so dass ich die in die freie Luft hinausgewölbte Decke des Schnees untersuchen und durch das Loch den Finsteraargletscher sehen konnte. Schnell eilten die Gefährten von oben herab und unten herauf zu Hülfe. Zuerst war *Dändler* auf festen Fuss gestellt. Mir war es gefährlich beizukommen, denn leicht wäre die ganze Decke eingebrochen, und Alles in den Abgrund gestürzt. Sie suchten den Strick mir umzuwerfen, und befestigten die Stange. Bald hatte ich wieder einen Fuss auf dem Firne empor, und *Lauener*, von den übrigen gehalten, packte mich mit nervigter Rechte. Wir ruheten einige Augenblicke von der Anstrengung aus; allein die Kälte nahm so zu dass keiner mehr die Finger zum Emporklettern brauchen konnte. Mir gefror das hervorgequollene Blut an den Fingern zu Eis. Die über das Wallis gelagerten Wolken wogten nun wild durch die Viescher- und Aletschschlünde herauf, und machten das Eismeer zum empörten Wolkenmeere. Einzelne Massen kamen bereits zu uns empor. Der Kampf der Elemente hatte die höchste Wuth erreicht. Vielstimmig heulte der Sturm nun auch westlich, wie es schien von jenem Wolkengewühle geboren, aus den Tobeln hinauf. Alles machte das Verweilen lebensgefährlich, und gebot das Hinabsteigen. Jene unglaublichen Stürme aus der Tiefe scheinen durch die oben so schnell eingebrochene Kälte bedingt zu sein. Vor jenem Einsinken zeigte die Reaumursche Skale 7 Grade Kälte (8°,75 C.). Jetzt aber nahm sie jeden Moment zu, so dass ich in Zeit von vier Stunden einen Temperaturunterschied von fast 40 Graden (50° C.) erlebte; denn an den unteren Klippen hatten wir zwischen 20 (25° C.) und 30 (37°,5 C.) Grad Wärme[1], und jetzt wohl 10 Grad Kälte (— 12°,5 C.).

F. J. H. 14. Schnell wurden die Weinschläuche geleert, und dann möglichst rasch hinabgestiegen, manchmal gleitend im Firne, manchmal in Sprüngen hinab von Fels zu Fels Unten im Firne, wo wir am Morgen Tritte einhauen mussten, sank der Fuss jetzt meist bis zum Knie ein. Die einzelnen Firnkristalle waren locker, wie Hanfkörner, aufgehäuft. So erreichten wir den Viescherfirn, und dann stiegen wir empor zum Nachtlager.

Retour à la hutte de l'Oberaar.

[1] D. A. + 25°0 et + 37°,5 C. ? plus que douteux !

Schlechtes Wetter war nun mit allen Gräueln herrschend geworden, und schien so bald nicht sich aufhellen zu wollen; daher blieb uns nur übrig möglichst zu eilen um vor Nacht den untern Gletscher zu erreichen, und dann über selben hin die Erde zu gewinnen. Jeder steckte etwas Speise zu sich; ich nahm nicht mehr Zeit den Barometer zu beobachten. Vom Joche des Oberaargletschers schürten auf dem Alpstocke wir hinab bis zu den Schründen, dann banden wir uns an den Strick, und eilten in fortwährenden Sprüngen abwärts auf den Gletscher, wo jeder wieder für sich wanderte. Mit den jüngeren erreichte ich vor gänzlicher Nacht das Land und die Geisshütte[1], wo eine halbe Stunde später auch die übrigen anlangten.

Die heutige Tagereise gehört wohl zu den mühevollsten und weitesten, die je gemacht wurden, aber auch zu den genussreichsten und ergiebigsten für wissenschaftliches Forschen. Kaum wird man irgendwo Gelegenheit finden die Natur wie hier in ihrer Riesengrösse und in der unnennbaren Mannigfaltigkeit ihrer Formen auftreten zu sehen. Einerseits öffnen sich dem Forscher schöne Blicke in die Tiefe und das ewige Thun der Natur, anderseits erheben sich Gefühle die beseligend aufwärts leiten zur Einheit. In der Hütte angelangt, war ich nach einiger Ruhe so erschöpft dass ich mich kaum zu rühren vermochte. Ich legte mich unter das Hüttendach, auf welchem die ganze Nacht Ziegen und Böcke sich umherstiessen. Schlafen konnte ich nicht. Der Morgen war schlecht, meine Augen schmerzvoll und fast blind. Die Gefährten bereiteten ein fürstliches Frühstück aus Fleischsuppe und Chokolade. Dann liessen sie Schinken und Wein sich schmecken. Unser Wirth mit seinem Buben führt hier wohl das ärmste Leben von der Welt. Er hatte nichts mehr als ein Stück kohlschwarzes, in Schimmel übergegangenes Brod, und Etwas faustgross, das Käse ähnlich war; und erst in zwei Tagen hatte er vom Wallis her wieder Brod und Käs zu erwarten. Ich schenkte ihm meinen reichen Vorrath, und kam Mittags in der *Grimsel* an, wo das Wetter vierzehn Tage mich fest bannte.

F. S. Hugi.

[1] D. A. Hutte du chevrier de l'Oberaar.

Observations météorologiques, extraites des tableaux publiés par M. Hugi.
(18 août 1828.)

Mesures : pieds, pouces, lignes et fractions en 100e. Thermomètre : échelle Réaumur.

LOCALITÉS.	HEURES.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE du baromètre.	THERMOMÈTRE libre.	ALTITUDES au-dessus de la mer.	
		pouces	lig.	100e			pieds	p.
Oberaar, base du glacier . . .	9m	21	8	16	+ 14°,7	+ 9°,6	6959	2
Col de l'Oberaar, entre l'Oberaarhorn et le Kastenhorn . . .	3s	19	2	04	+ 6°,4	+ 4°,3	10,023	2
Col du Finsteraarhorn, entre Oberaarhorn et Finsteraarhorn.	6s	18	10	80	+ 2°,2	— 1°,6	10,231	4

Réduction en mesures métriques et degrés centigrades.

LOCALITÉS.	HEURES.	BAROMÈTRE.	THERMOMÈTRE du baromètre.	THERMOMÈTRE libre.	ALTITUDES au-dessus de la mer.
Oberaar, base du glacier . . .	9m	586mm,87	18°,38	12°,00	2260m,6
Col de l'Oberaar, entre l'Oberaarhorn et le Kastenhorn . . .	3s	518mm,93	8°,00	5°,38	3255m,9
Col du Finsteraarhorn, entre Oberaarhorn et Finsteraarhorn.	6s	511mm,62	2°,50	2°,00	3323m,5

ASCENSION AU FINSTERAARHORN.

In den Alpen thront die Natur in allgewaltiger Größe und unvergänglicher Erhabenheit! Auf ihren Zinnen, über die Wolken emporgehoben, fühlt sich der Mensch entfesselt von den Sorgen, Plagen und Gebrechen seines Geschlechtes, dessen Gewühl und Geräusch in den dunklen Tiefen und weiten Fernen hier allen Sinnen entschwindet. Ein ungeheures Gebiet von Riesenfelseu überschauend, glaubt der beflügelte Geist über eine ganze Welt zu schweben, und von den zahllosen Zeugen der vergaugenen Schicksale der Natur die Geschichte der Erde verkünden zu hören. Die heilige Stille dieser Himmelshöhen versetzt das Gemuth in feierliche Stimmung. Nichts stört hier die ernsten Betrachtungen über die Ewigkeit der Natur und den Augenblick des Seins das man Menscheuleben nennt. Wie schwindet dann so Alles was die menschliche Thorheit groß und würdig nennt, als elendes Traumbild hin! — Hier erweitert sich die Seele in die Räume der Unendlichkeit, und die erhabensteu Gedanken und edelsten Gefuhle beseligen im reinsten Einklange das Gemüth. Eine nie empfundene Begeisterung weihet zum Bunde der Tugend, der einzigen Größe denkender Geister uns ein. — O! nur in der Einsamkeit erhabener Natur findet der Mensch sich selbst, und den Adel seines Wesens wieder; nur da erlangt der Geist Würde, und das Herz harmlosen Frieden. — Es gibt keinen ehrwürdigern Tempel des Nachdenkens und der Weisheit als die himmelansteigenden Alpen! Sie sind der erste Wallfahrtsort zu dem Jeder pilgern soll dem die meralische Gesundheit und Kraft das ausschließende Kleinod des Menschen dünkt, und der die Befestigung derselben für das wichtigste Geschäft des Lebens hält. Ebel.

Deuxième tentative pour parvenir à la cime.

Personnel : **F. J. Hugi**, professeur à Soleure. Guides : *Jakob Leuthold*, *Hans Währen*, *J. Zemt*.

F. J. H. 16. Den 9. August 1829 hellte das Wetter so auf dass *Walker* und *Gschwind* wieder von dem Grimsel nach dem *Unteraargletscher* an ihre Arbeit zogen, und ich zu einer dritten Reise nach dem Finsteraarhorn mich anschickte. — Allein *Jakob Leuthold* war kränklich ; die Eltern wollten ihn nicht mehr ziehen lassen. Die Mutter schnitt mir saure Gesichter, und der Vater, früher einer der besten Gemsjäger, schickte sich an den Sohn zu ersetzen. Da entflammte der Eifer des besorgten Sohnes : «Nein, Euch, Vater, Depart.

lasse ich denn nicht gehen! Ich will's noch einmal versuchen!» Mich allein mit den übrigen ziehen lassen wollte er auch nicht. — So reiseten wir, doch ohne jene Wichte, den 9. August 1829 gegen 9 Uhr ab, stiegen, da *Leuthold* blass und übel war, nur gemächlich empor, und erreichten gegen 8 Uhr Abends das Nachtlager (3323 mètres alt.) hinter dem Finsteraarhorn.

Gîte de nuit derrière le Finster-Aarhorn.

F. J. H. 17. Unbegreiflich schön war der Abend, ohne Gewölk, ohne Regung in der Atmosphäre. Da herrschte denn im vollen Sinne des Wortes in diesen erhabenen Eisgefilden die Stille einer ausgestorbenen Welt. Freundlich schwebte ob uns der schöne Mond, und rief Erscheinungen hervor die jeden von uns in Staunen setzten.

Clarté extraordinaire de la nuit.

F. J. H. 18. Die Nacht war so hell dass ich eben so gut als am schönsten Tage die Bemerkungen aufzeichnen konnte. Schloss sonst auch an schönen Tagen in jenen Höhen, wie oben bemerkt, sich der Gesichtskreis um den Beobachter enger zusammen, so sahen wir ihn jetzt beim Lichte des Mondes ausserordentlich erweitert, eben so sehr als er in tiefen Regionen im Glanze der Sonne zu sein pflegt. Sehr bestimmt konnten wir im fernen Wallis auch weniger auffallende Formen unterscheiden. Sonst vermochten wir am Tage kaum hinunterzublicken zur obersten Grenze der Holzvegetation, *jetzt aber sahen wir auch jenseit des Wallis an den penninischen Alpen sogar einzelne Hütten.* Die ganze Kette bis zum Mont-Blanc prangte wunderbar auf tausend Hornen. Auch die nördlichen Gebirge hoben nun in bestimmten Umrissen sich hervor. Kurz, alle Formen erschienen in einiger Ferne weit bestimmter im Mondenlicht, als bei gleich heller Atmosphäre einige Stunden früher, nämlich vor Untergang der Sonne. Bei aller Helligkeit jedoch war es nicht möglich irgend eine Spur von einem Fixsterne am Himmel zu erkennen. Wohl ist die Thatsache im Gegensatze zu oben erwähntem Lichtverhältnisse von nicht geringer Wichtigkeit und Bedeutung, und muss nothwendig zu näheren und wiederholten Beobachtungen und Untersuchungen auffordern. Verhält sich das Sonnenlicht, wie die Dichtigkeit der Atmosphäre, nach der Tiefe zu- und nach der Höhe abnehmend, so sehen wir das sekundäre Mondenlicht entgegengesetzt sich verhalten, in der Höhe nach dem Verhältnisse frei und ausgebreitet wirken, und in der Tiefe beengt, wie das Sonnen-

licht nach der Tiefe kräftig ausgedehnt, und nach der Höhe beengt. Das Dunstverhältniss der Atmosphäre, so wie jenes des Monden- und Sonnenlichtes zu den Gletschergebilden mag wohl sehr wichtig erscheinen; indessen ist es doch nur untergeordnet. Der Beobachtungen und Thatsachen sind noch zu wenige um näher und wissenschaftlich die Sache ausführen zu können. Ein Aufenthalt von einigen Wochen in den Eisgefilden zwischen dem Finsteraarhorn und der Jungfrau möge künftiges Jahr durch Thatbestand die Sache näher erörtern!

F. J. H. 19. Dieser Abend war für mich uud meine wackeren Begleiter, die jeden Wunsch aus den Augen mir zu lesen, und dann schnell zu erfüllen suchten, einer der seligsten. Und wahrlich nur das Thier könnte hier unter solchen Momenten in den von aller Unterwelt abgeschlossenen Eisgefilden gefühllos bleiben. Die Eisthäler im Abgrunde unter unserm Lager in mehrfacher Richtung mit tausend und tausend wechselnden Formen zwischen zerrissene Gebirgshörner sich hinziehend, sind unter solcher Beleuchtung zu auffallend. Kaum konnte ich der Lust widerstehen die Nacht mit einem Spaziergange über die Gletscher bis nach dem Kamme zwischen dem Mönch und der Jungfrau zuzubringen; allein einerseits war mein früher verdrehter Fuss wieder aufgeschwollen, und anderseits wollte ich die nöthige Ruhe den Begleitern nicht entziehen. Wir liessen aus dem letztes Jahr mitgeschleppten Holze ein freundliches Feuer auflodern, an dem wir während des Schmauses Schuhe, Strümpfe und Ueberstrümpfe trockneten, was auf allen meinen Gletscherwanderungen noch nie geschehen konnte. Am Ende wuschen *Zemt* und *Leuthold* meinen wunden Fuss mit Weingeist, schnürten ihn ein, und umwanden ihn mit Pelz. Dann legte man sich nieder auf und zwischen das Gestein, und zog das Tuch als Dach darüber hin. Bald schliefen alle ein. Sensations.

F. J. H. 20. Der Morgen war weniger schön, doch nicht schlecht. Früh brachen wir auf mit Rücklassung alles Gepäckes, und eilten mit äusserster Anstrengung aufwärts. Begeisterung, Muth und Kraft fehlte keinem; allein, Himmel, welch' ein Unterschied der Gegend letztes und dieses Jahr! Alle jene Hochfirne standen nun weit tiefer; scheusslich waren sie zerrissen, und oft trügerisch nur bedeckt. Neue Felsgestalten, über die wir letztes Jahr, ohne sie zu Marche pénible et dangereuse.

ahnen, hinwallten, starrten uns gewaltig an. Hatten wir hingegen die Felsgebilde selbst erklommen, und arbeiteten uns über ihr Gezack oder durch irgend eine grause Schuttrinne empor, so war alles halb oder stellenweise ganz noch mit letzhin gefallenem Schnee bedeckt, der nur die Löcher zwischen dem Getrümm überzog. Entweder brach er nun ein, oder ganze Massen glitschten mit uns abwärts. So mussten wir bald jenem Schnee ausweichen, und über Klippen emporklettern die jedem menschlichen Wesen den Zugang zu versagen schienen, bald aber im Schnee uns gleichsam emporwühlen. Aber nichts vermochte meinen Begleitern zu widerstehen. Mit der Gefahr wuchs auch unser Muth. Treu waren wir Alle für Einen und Einer für Alle besorgt, und erreichten endlich den hängenden Hochfirn, der wunderschön über alle Gebirge hinaus hinunter in die ebene Schweiz blickt. Hier wandte ich mich gegen Norden, um über den Grat hinaus das unten liegende Firnmeer zu beobachten. Nun sah ich ein eigenes, sehr enges Firnthal, östlich vom Walchergrat und westlich von einer niedern Felsenreihe eingeschlossen, sich gegen die Walcherhörner emporheben, und unten verengt, in den Viescherfirn auslaufen. — Jener Weg nach dem Wallis, wenn er nicht über den Aletsch, sondern über den Vieschergletscher ging, was erwiesen scheint, muss nothwendig durch dieses jetzt unbekannte Thal geführt haben. Auch jetzt ist seine Bewanderung durchaus leicht. Nach mehrfachen Betrachtungen stieg ich mit den Gefährten nicht zickzack, wie letztes Jahr, sondern in gerader Linie über den von der Spitze des Horns herabhängenden Firn empor, was keine geringe Arbeit war. So erreichten wir die erste und bald die zweite Stufe in der Kante des Hornes. Leider fanden wir aber auch da den Firn zu wenig mächtig. Neue Felsen haben aus selbem sich emporgehoben, und andere schienen nur mit frischem Schnee bedeckt. Weiter über die Firnkante empor war und ist nun keine Möglichkeit mehr. Wir mussten nach den Mittelfelsen in der obersten Ausspitzung des Firnes und des Hornes; von diesen aber trennte uns ein im eigentlichen Sinne hängendes Gebilde, das weder Firn noch Gletscher, sondern helles Eis war, welches aus dem neu gefallenen und schnell geschmolzenen Schnee entstund. *Leuthold* und *Währen* fingen nun an quer über diese Masse Tritte einzuhauen. Sie schlugen den Fuss fest in die einge-

hauene Stufe, liessen ihn anfrieren, und hieben dann eine zweite Stufe. Es war wirklich nicht erfreuend sie so an der Wand hängend arbeiten zu sehen. Glücklich aber erreichten sie die Felsen. Nun sollte die Karavane auf den gemachten Stufen hinübersetzen. Allein jeder erbebte schon bei den ersten Stufen, keiner von allen wollte es wagen. Ich berieth mich mit dem am entgegengesetzten Ufer stehenden *Leuthold*, der nun zurückkam, mich ebenfalls hinüberzuleiten. Er erklärte aber auf's Bestimmteste, wenn ich gerade vor ihm ausglitschte, oder das spröde, grossblasige Eis bräche, dass er keine Bewegung zur Rettung machen könne. Ich hatte zu wenig Kraft meine Schuhe fest in die Eismasse einzuchlagen. Die Versuche mit blossen Strümpfen schienen noch übler gelingen zu wollen, vorzüglich da mein lahmer Fuss durch das fast zweistündige Sitzen während jenes Einhauens der Tritte beinahe erstarrt war. Mit dem Stricke liess sich die Sache noch weniger bewerkstelligen.

Les guides Jacob Leuthold et Hans Wahren montent au pic.

J. F. H. 21. Nun hieng *Leuthold* die armsdicke, 7 Fuss lange Stange an den Rücken, schlug seinen Fuss in den ersten Tritt, liess ihn so einen Moment anfrieren, dann trieb er mit beiden Händen seinen spitzigen Stock in die Wand, hielt so daran mit beiden Händen sich fest, und that den zweiten Tritt. Wenn er fest war, machte er den Stock los, und trieb ihn weiter ein. So kam er wieder hinüber; dann eilten sie schnell über die Felsen empor, und in einigen Minuten hatten sie die Höhe erreicht. Da hörten wir äusserst bestimmt sie alle Worte sprechen. Sie zogen nun über den Kamm, der durchaus scharf zugekeilt und fast ganz frei von Schnee und Firn war, gegen Süden etwas hinab, wo sie die Gegend unserer Hütte sahen.

Les guides construisent une pyramide en pierres surmontée d'un drapeau.

J. F. H. 22. Auf der Spitze bauten sie aus Steingetrümm eine Pyramide, in deren Mitte die Stange befestigt wurde. Auf diese wurde eine Fahne gesteckt, die aus Eisendrath zusammengeschraubt, und mit Harztuch überzogen war. Auf der *Grimsel* sahen eine Menge Menschen mit Tubus uns zu, und stritten sich, da sie nur zwei Menschen auf der Spitze sahen, welche es sein möchten. Der Eine behauptete diesen, der Andere jenen zu erkennen; da wir hingegen bei hellestem Wetter und mit besserem Tubus nicht einmal das Thal von der Grimsel, noch den Spittelberg, noch den

14

See zu unterscheiden vermochten. Ueberhaupt wiederholten sich die angeführten, letztjährigen Lichterscheinungen mit auffallender Aehnlichkeit. Wohl drei Stunden waren die zwei Unübertrefflichen mit dem Baue der Pyramide beschäftigt. Sie wurde gegen 7 Fuss hoch aus Steinmassen aufgebaut. Aus ihrer Mitte ragte 2 bis 3 Fuss hoch die Stange empor, über der erst die Fahne sich drehete. Diesen Winter gab **Hr. Pfluger** der naturforschenden Gesellschaft zu Protokoll, zu wiederholten Malen, mit mehreren Beobachtern durch seinen Frauenhoferschen Tubus jene Pyramide von Solothurn aus auf das Bestimmteste beobachtet zu haben. Auch von Bern aus wurde sie gesehen.

Le professeur Hugi reste en aval du pic.

J. F. H. 23. Während des Baues der Pyramide sass ich etwa 200 Fuss senkrechter Höhe unter ihnen so auf der Kante des Steingetrümms dass ich ohne Gefahr keine Bewegung vom Orte machen konnte. Meteorologische Beobachtungen aller Art und Winkelmessungen wurden indessen ausgeführt, und der Betrachtung der Natur nicht Ein Augenblick entzogen. Nach dem Mittel aller Beobachtungen sass ich hier 13,033 Fuss (4233 mètres) über Meer. Schon 12 Uhr war ich da, und erst nach 4 Uhr kamen *Leuthold* und *Währen* von der Spitze herunter. Wind ging fast keiner, und das Wetter hätte kaum glücklicher sein können. Indessen war ich vor Kälte fast erstarrt. Während die auf der Spitze durch Arbeit sich wärmten, waren die übrigen unter mir noch weiter hinabgestiegen, auf eine Stelle wo sie ebenfalls sich bewegen konnten. — *Leuthold* und *Währen*, da sie bei der Rückkunft die Eiswand wieder übersetzt hatten, und bei uns ankamen, *waren blass wie der Tod*[1]. Selbst ihre Stimme und ihr ganzes Aeusseres schien geändert. *Leuthold* erklärte nachher öfters, um keinen Preis würde er bei so tiefem Stande des Firnes das Gethane erneuern. Nur wenn einst der Firn gut und hoch wäre, würde er mich wieder hieher begleiten. — In dieser Hoffnung stellte ich am Felsen des Sattels einen Thermometrographen auf, mit gehörigen Bemerkungen in eine Flasche eingeschlossen.

[1] D. A. Les guides *Leuthold* et *Währen*, à leur retour, étaient pâles comme la mort. C'est la première fois que l'on a vu pâlir ces deux intrépides guides; cette assertion de **M. Hugi** est fort douteuse.

J. F. H. 24. Wir leerten schnell unsere Lederschläuche, und gingen dann hinunter. Anfangs konnte ich kaum einen Tritt thun, und zum Hinabgleiten war der Firn zu jäh; es ging daher äusserst mühevoll. Auf dem untern Firn aber hätte man bald an der Möglichkeit hinabzukommen verzweifeln mögen. Die Wärme des Tages hatte in jener Tiefe das kristallinische Firngebilde so erweicht dass man mit halbem Leibe einsank. Auch musste man oft über 10 bis 20 Fuss breite Schründe setzen, die links und rechts offen, meist aber nur mit dünner, nun erweichter Firnkruste überwölbt waren. Wir waren alle am Stricke, *Leuthold* voran. Immer forschte er mit dem Stocke in die Tiefe, und oft konnte er keinen Grund finden. Der Stock gieng leicht durch die Decke, und dann zeigte er weite, unermessene Abgründe an. Da legte er mit ganzem Leibe, um nicht einzustürzen, sich auf den Firn, und schob sich vorwärts. So folgten wir alle, einander mit Ziehen nachhelfend. Wir erreichten nach unzähligen Mühseligkeiten und Gefahren endlich unser Nachtlager; aber böses Wetter war schon wieder im Anzuge, so dass wir ohne Verzug zur Rückreise uns entschliessen mussten. Die Nacht war angebrochen bevor wir das alte Nachtlager erreichten, aber nicht hell, wie die letzte, sondern stürmisch, schwarzbewölkt und unten neblicht. Bevor wir zum Oberaarhorn gelangten, konnte ich mit meinem lahmen Fusse keinen Tritt mehr thun; er war ausserordentlich aufgeschwollen, und noch hatten wir den ganzen gefährlichen, 3 Stunden langen Oberaargletscher, nebst einem langen Wege über wildes Steingetrümm bis zur Hütte des Schafhirten unter uns. Ich wollte nun mit *Zemt* in irgend einem Felsenrisse des Oberaarhorns ein Nachtlager suchen, und bat die übrigen nach der Oberaar hinunterzusteigen, um morgen dann, wenn das Wetter schlecht würde, uns mit Hülfe entgegenzukommen. Allein keiner wollte mich verlassen. Ihr könnet hier unmöglich aushalten, rief *Leuthold*, packte mich *volens nolens* auf seinen Rücken, und eilte mit mir über den Gletscher hinunter. Nun entstand zwischen ihm, *Währen* und *Zemt* ein Wetteifer mich tragen zu wollen. *Zemt* wählte endlich die ebneren Stellen des Gletschers, *Leuthold* die schrundigen, und *Währen* das Steingetrümm. Unbegreiflich war es mir wie sie mit mir, der ich keineswegs zu den leichten gehöre, ohne Stock, mit beiden Händen hinten mich haltend, die Schründe

Descente pénible.

bei stürmischer Nacht übersprangen, wo alles unsicher und trügerisch war. Der mittlere Gletscher war vom Regen und aufgelösten Schnee fast ganz unter Wasser, so dass man bis über's Knie waten musste. Aber glücklich erreichten wir unser Ziel noch vor Mitternacht in der Oberaarhütte.

Les guides portent Hugi depuis les huttes de l'Oberaar au Grimsel.

J. F. H. 25. Am Morgen war der Fuss noch mehr aufgeschwollen. Ich setzte mich daher auf ein Reff, und wurde von *Leuthold* und *Währen* abwechselnd hinunter nach der Grimsel getragen. Wer die Gegend kennt, kennt auch die Schwierigkeiten einer solchen Reise. An manchen Stellen muss man so über das Gekläppe hinauf- und hinunterklettern, oder zwischen demselben sich durchwinden, dass es unmöglich scheinen sollte mit einem solchen Fuhrwerke durchzukommen; allein es geschah schnell und sicher. Auf der Grimsel bot man alles auf das Uebel zu heben. Mehrere Alpenpflanzen, worunter zwei Malven, wurden fortwährend warm mit Wein aufgeschlagen. Nach vier Tagen konnte ich schon wieder einige Tritte thun; erst nach acht Tagen aber zu Pferd hinunter nach Guttannen.

Glacier de l'Ober-Aar. Descriptions glaciaires et géologiques.

J. F. H. 26. Das letzte Jahr war der Oberaargletscher ausserordentlich zerrissen von wohl tausend parallelen Querschründen. Dagegen aber zeigten die oberen Firne keine Schründe. Dieses Jahr verhielt sich die Sache umgekehrt: die alten Gletscherschründe waren meist geschlossen, dagegen aber die Hochfirne scheusslich zerrissen. Nur stellenweise sah man auf dem Gletscher die alten Schründe noch. Zugleich aber hatten sich dort viele neue geworfen, welche immer die alten unter einem Winkel von 20 bis 30 Grad durchschnitten. Das Gleiche zeigte der Unteraar-, das Gleiche der Oberaargletscher u. s. w. Darüber später.

Wer mit einiger Aufmerksamkeit diese Gegend bewandert, was bei mir nun öfters der Fall war, dem muss nothwendig folgendes, nur in einigen Worten angedeutete, geognostische Verhältniss als Thatsache sich aufdringen: auf Oberaar, wo der Fluss, tief eingesägt, nach der Unteraar sich hinabstürzt, bemerkt jeder mächtige *Gneis-* und *Glimmerschichten* in der Alp sich aufrichten, und dem südlichen Fusse des Zinkenstocks sich auflegen. Unter diesen schief aufgestellten Schichten drängt sich die Masse des Gebirges hervor in *abgerundeten, granitischen Formen*, und baut dann übereinander

gewaltig sich auf. Unten ist diese Masse des Gebirges meist *ächter Granit;* nach oben aber nähert sie sich stellenweise dem *Halbgranite.* Ueber die ganze Höhe des abgerundeten Gebirgsrückens hin sind dem *granitischen* oder *halbgranitischen* Gebilde scheinbar ganz fremdartig Schichten von *Gneis* oder *Glimmer* aufgesetzt. Diese sind in der Regel senkrecht, neigen doch hie oder da sich hin und her, oder sind auch stellenweise fast ganz von der Granitmasse in horizontaler Richtung verschlungen. Diese Gebilde bilden den Kamm des Gebirges, das unter gleichen Verhältnissen gegen das Oberaarhorn emporsteigt, hier aber, so wie es dem Finsteraarhorn sich nähert, plötzlich seine Natur ändert.

J. F. H. 27. Das *Finsteraarhorn* ist in geognostischer Beziehung sehr bedeutungsvoll, und in seiner Art vielleicht einzig. Es erhebt sich in der Mitte der gesammten Gletscherregion, welche es, wie die ganze ringsum starrende Hörnermenge, ehrfurchtgebietend beherrscht. Nach allen Weltgegenden senken von seinem Fusse die ewigen Firnmeere sich herunter. Im Herabsteigen wandeln die Firne sich in Gletscher, welche zu den Alphütten, oder hie und da gar zur bewohnten Welt herabsteigen. Vier Gräte sendet diese höchste und spitzigste Pyramide der Berneralpen aus: den Walcher- und Strahleckgrat nach Nordwest und Nordost, den Rothhorn- und Oberaarhorngrat nach Südwest und Südost.

Finsteraarhorn. Observations géognostiques et glaciaires

Œstlich bildet das ganze Horn von der Spitze bis auf die Fläche des Finsteraarfirns eine fast ganz senkrechte 5400 Fuss (1750 mètres) hohe Wand, an der nur stellenweise angestöberter Schnee sich zu halten vermag. Westlich und südwestlich senkt das Gebilde sich in wilden Horngestalten abwärts. Bald liegen die Hörner in Trümmermasse mit furchtbaren Abgründen übereinander, bald heben einzelne mit frecher Stirn aus dem Ruin trotzig sich empor. Das Schauervolle sowohl als das Mannigfache des Gemäldes zu vollenden, durchfurcht sich die Masse von oben bis unten mit vielen Tobeln, die im Gegensatze des schwarzen Gehörns mit blendendem Firne sich füllen, der in zahllosen Gestalten so wild und vielarmig herabhängt durch die Abgründe, dass auch der Gefühllose das Ganzgemälde nur mit Furcht anstaunt. Diese ganze Formenfülle senkt endlich in einer Meereshöhe von 10,200 Fuss (3312 mètres) unter die Fläche des Vieschereismeeres sich ein.

An der nordwestlichen Seite steigt von der höchsten Spitze des Hornes ein Riesenfirn herab, der dem Walchergrat entlang mächtig sich ausdehnt und einen Hauptarm, über den wir emporstiegen, nach dem Vieschereismeere senkt. Dieser letztere wird aber durch aufstrebende Horngebilde wieder mannigfach zertheilt; unten jedoch senken sich alle Arme, vereint, wieder ins gemeinsame Eismeer.

Finsteraarhorn. Géologie.

J. F. H. 28. Die höchste Spitze des Finsteraarhornes (4275 mètres) besteht aus wenig zusammenhängenden, gleichsam übereinander geworfenen Massen. Die obersten sind meistentheils *Hornblendegestein* und ein ausgezeichneter *Syenit*. Zugleich treten noch einige Rudimente von *Gneis-* und *Glimmerschichten* auf, die ausserordentlich in Verwitterung übergegangen sind. So wie auch nur eine kleine Masse davon zu Tage liegt, ist sie mit Flechten überzogen, worunter *Lecanora miniata* unter anderen sich auszeichnet. Tiefer verschwinden am Horne selbst, nicht den auslaufenden Gräten, alle *Glimmerschiefer* und *Gneise*. *Granite* und *Hochgranite* werden herrschend, und zugleich ist dann jede Spur des organischen Lebens verschwunden. Erst in einer Tiefe von 11,000 Fuss (3572 mètres) entdeckte ich wieder Spuren von Flechten, die aber in jener Niedere sich bequemen an *zerfressenem Granite* aufzuwachsen. Am Walchergrate, wo der Glimmer 12,000 Fuss (3900 mètres) hoch steigt, erscheinen sie wieder. Nicht ohne Bedeutung möchte es vielleicht erscheinen an ursprünglich aus Flüssigem gezeugten und unveränderten Gebilden die erste Spur des Lebens weit höher zu finden als an gleichen Gebilden, die aber innere Metamorphosen erlitten.

Etwa 200 Fuss (65 mètres) unter der Spitze fangen jene *Syenite* mannigfach zu wechseln an. Bald werden die *Quarzkörner* so vorherrschend dass das Gebilde *granitischem Sandsteine* gleicht, bald verschwinden sie ganz, indem *röthlicher Feldspath* vorherrscht. Indem der Forscher die Grenzen dieser zweifachen Gebilde sucht, findet er Massen, wo sowohl *Quarz* als *Feldspath* ganz fehlen, indem reine, blätterige *Hornblende* in meist kleinen, leicht trennbaren Massen auftritt. Diese Gebirgsart ist aussen und auch in den zartesten, kaum sichtbaren *Spaltflächen roth oxydirt*. Oft nähert diese Masse sich *basaltischer Hornblende*. Wie in diesem Gesteine

die blätterige, reine *Hornblende* zu verschwinden, und reiner *Quarz*, vorzüglich aber *Feldspath*, aufzutreten beginnt, erscheinen nach und nach nur einzelne Kristalle von *Hornblende*, aber grössere, ganz mit der Kristallisationsform des säuligen, schwarzen *Schörls*. Unter diesen Verhältnissen ändert das Gestein der Pyramide mannigfach, ohne in einiger Ausdehnung einen festen Charakter zu behaupten. Grösstentheils jedoch ist *Syenit* und *kristallinische Hornblende* herrschend, die blätterig und säulig auftritt. — Tiefer fand ich einen *Granit* dessen *Quarz* in faustgrosse Knauer mit kristallinischem Gefüge sich conzentrirt. Auch die *Feldspathkörner* mit regelmässigem Durchgange der Blätter waren sehr rein, und lagen gleichförmig in einer grünlichten, unkristallinischen Masse zerstreut welche Repräsentant des *Glimmers* zu sein scheint. Noch etwas tiefer findet sich ein schwarzgraues, körniges Gebilde, das man, anderwärts entdeckt, dem *Basalte* beiordnen würde. Nur selten sieht man darin ein *Quarz-* oder *Feldspathkorn*. Sie scheinen im Allgemeinen mit dem *Glimmer* in gemeinsame Masse verflossen, die sowohl auf den Aussen- als den Bruchflächen einen eigenthümlichen Lavaglanz besitzt. Tiefer konnte ich am Horn selbst die Masse nicht verfolgen. Die ringsum, wie berührt, das Horn in wilden Formen umgebende Masse ist dem *Hochgranite* beizuordnen, der stellenweise die gleichen Charaktere und Uebergänge trägt wie sie eben beim *Kuppengesteine* angegeben. Tiefer aber beginnt der ächte *Granit* allmählich herrschend zu werden, dem, wie oben angeführt, an einem westlichen Ausläufer des Horns ein *chloritschieferartiges Gebilde* zu Grunde liegt.

Betrachten wir nun das Finsteraarhorn als Ganzgebilde im Verhältniss zu den umgebenden Hörnern und Gräten, so ergiebt sich dieses merkwürdige Resultat : das Finsteraarhorn, oben sowohl als tiefer an den nächsten Nebenhörnern, besteht mannigfach aus *halbgranitischer*, *syenitischer*, in der Tiefe aber und vielleicht auch im Zentrum aus *granitischer Masse*. Die ringsum den Koloss aber umgebenden Gebirgshörner sind *Gneis-* und *Glimmerschiefer*, welche ihre regelmässigen Schichten dem Fusse des Zentralgebildes auflegen, und oft fast senkrecht an selbem aufstellen. Wer das Oberaarhorn mit seiner ungeheuern Tafelmenge, wer das gleichgebildete Rothhorn, wer das nicht verschiedene erste Walcherhorn

sieht, muss ohne Widerspruch diese Thatsache als solche anerkennen, wenn er auch der daraus gefolgerten Ansicht feindlich wäre.

Ich gebe die Willkührlichkeit der Ansicht und, wenn man will, das Ungegründete derselben gern zu; denn um individuelle Ansichten, um Folgerungen sich zanken, ist wahrlich Thorheit und jedes Forschers unwürdig. Die Thatsache aber angreifen, verdient immer Lob und Dank; denn dadurch pflegt oft Berichtigung ihr zu werden. Immerhin scheint nun in angeführten Thatsachen folgender geschichtlicher Sinn zu liegen: das Finsteraarhorn ist ein *Zentralkörper*, der dadurch entstund dass das horizontale *Schiefergebilde* durch Innengewalt an einer Stelle brach, halb verfloss und aufgehoben wurde. Nach und nach, in weiterm Umfange um die Œffnung, wurde auch das unveränderte Gebilde von der Gewalt ergriffen, und die blätterigen Gräte und Hörner aufgerichtet, die nun, wie bei einer gefüllten Blume, dem gewaltigen Stempel aufliegen.

Hypsométrie.

J. F. H. 29. Die Resultate der auf diesen Exkursionen gemachten Höhenbeobachtungen mag jeder in den Tabellen nachsehen. Vergleicht man das Mittel des bei 3 Stunden am Gipfel des Finsteraarhorns fast gleich bleibenden Barometerstandes mit der gleichzeitigen Beobachtung von Zürich, das 1280 Fuss (415 mètres) Meereshöhe hat, so ergiebt sich für den Beobachtungsort eine Meereshöhe von 13,033 Fuss (4533 mètres). Berechnet man hingegen die gleiche Beobachtung mit der gleichzeitigen von Lauterbrunnen, und dann aus dem Monats-Mittel die Höhe von diesem über Zürich, so ergibt sich die Höhe von gleichem Orte mit 13,068 Fuss (4245 mètres). Nun glaube ich etwas über 200 Fuss (65 mètres) tiefer als der Gipfel gestanden zu haben, so dass die Gesammthöhe des Finsteraarhorns 13,300 Fuss (4320 mètres) nicht übersteigt, ihr aber gewiss sehr nahe kömmt.

Physiologie à la cime du Faulhorn.

J. F. H. 30. In allen jenen Höhen unterliess ich nie zugleich Beobachtungen über Pulsschlag, Athmen, Ausdehnung und Temperatur des menschlichen Organismus u. s. w. anzustellen. Die Resultate waren immer dieselben, dass nemlich in dieser Beziehung *die Höhe und Tiefe sich gleich verhalten*, *wenn nicht Anstrengung*, *Abmattung*, *vorzüglich Angst u. s. w. auf den Organismus einwir-*

ken. Aus diesem Grunde unterlasse ich es die Beobachtungen aufzuzählen. Nur *Währen*, gewiss der kräftigste Mensch im ganzen Oberlande, empfand auf der Spitze des Finsteraarhorns Uebelkeiten. Während er mit *Leuthold* die Pyramide aufmauerte, wurde es ihm zwei Mal schwarz vor den Augen, so dass er sich niedersetzen musste [1]. Im weit gefährlichern Auf- und Absteigen empfand er gar nichts. HUGI.

Observations météorologiques, extraites des tableaux publiés par M. Hugi.

Mesures : pieds, pouces, lignes et fractions en 100°. Thermomètre : échelle Réaumur.

LOCALITÉS.	HEURES.	BAROMÈTRE.	THERMOMÈTRE du baromètre.	THERMOMÈTRE libre.	ALTITUDES au-dessus de la mer.
		pouces lig 100°			pieds p.
Finsteraarhorn, gîte de nuit.	12	17 3 36	+ 2°,0	— 0°,5	12,606 2
Finsteraarhorn, dernier arrêt au bas du pic sommet (repos Hugi).	1	16 11 70	0°,0	— 2°,4	13,033 2
Réduction en mesures métriques et degrés centigrades.					
Finsteraarhorn, gîte de nuit.	12	467mm,76	+2°,25	—0°,62	4094m,97
Finsteraarhorn, dernier arrêt au bas du pic sommet (repos Hugi).	1	459mm,51	0°,0	—3°,0	4233m,68

[1] D. A. Voy. chap. *Physiologie en hautes régions*. Les étourdissements du guide *Hans Wahren* étaient la suite de boisson alcoolique.

ASCENSION AU FINSTERAARHORN.

Wenn ich schauerliche Tobel bewandere, gähnende Abgründe, wildzerrissene Gebirge besuche; wenn ich, über die immerwährenden Firne emporgehoben, noch das schauerlich aufgethürmte, letzte Gezacke der gewaltigen Himmelspfeiler zu erklimmern suche; die Winde in mehrfacher Richtung ihr Spiel treiben, der Gesichtspunkt sich enger schliesst, und die untere Welt ins Dunkle sinkt, dann scheint in diesem höhern Thun der Elemente über die unzähligen Erdgestalten Gottes Geist kräftiger zu wehen. Bei manchen Momenten sah ich selbst meine wenig gebildeten Reisegefährten in Andacht versinken. Unter Entbehrung aller sonst angewohnten Bequemlichkeiten, unter Hunger und Durst, unter Kälte und Sturm, in Nächten auf freien Eisgefilden, bin ich gleich munter und froh. Gestärkt an Geist und Körper, verlass ich, vom Wetter gezwungen, jedesmal die Alpen, missmuthig in jene Tiefe steigend wo der Mensch in eiteln Formen sich quält. Hugi.

Personnel : **F. J. Hugi**, professeur. Guides : *Jakob Leuthold*, *Hans Wæhren*, *J. Moor*, *J. Zemt*, *Kaspar Nægeli*, *B. Horger*, *Klaus Fahner*.

F. J. H. 30. Das folgende Jahr (1829) wurde die gleiche Reise wieder vorgenommen. Den 3. August verliess ich auf dem *Unteraargletscher* meine Gefährten, die mit der topographischen Aufnahme beschäftigt waren, zog nach der *Grimsel* zurück und bereitete mich zu jener Wanderung vor. Introduction.

Den 4. August, Morgens 4 Uhr, reiste ich zu einer mehrtägigen Exkursion wohl ausgerüstet ab. Das Wetter schien äusserst günstig; indessen hob sich bald ein Föhn, über dessen Verhältniss ich im nächsten Abschnitte einiges anführen werde.

F. J. H. 31. Wir wanderten nun so rasch über die Trümmergebilde und dann über den *Oberaargletscher* (base 2267 mètres altitude) Départ du Grimsel.

[1] *Naturhistorische Alpenreise*, von F. J. Hugi, Professor zu Solothurn, p. 196 à 202. Solothurn, bei Amiet-Lutiger, Leipzig, in Commission bei Friederich Fleischer, 1830, 1 vol. in-8o. Titelkupfer und Vignetten, 2 Kärtchen, 16 Tafeln, Profilansichten und 9 Tabellen berechneter Höhenunterschiede.

empor dass ich schon 9 3/4 Uhr den Sattel (3363 mètres) zwischen dem Oberaar- und Kastenhorn mit *J. Leuthold* und *J. Zemt* erreichte. Nach einer halben Stunde erschienen auch mühselig die übrigen. Sturm und Kälte war aber so heftig dass man vorzog nur etwas weniges zu geniessen, das Joch gleich zu verlassen, und wandernd sich wieder in Wärme zu setzen. Im Sprunge eilten wir quer über den östlichen, obern Viescherfirn, und gelangten schon 11 Uhr zum vorjährigen Nachtlager auf den Sattel zwischen dem Roth- und Finsteraarhorn (3452 mètres altitude). Auf jenem obersten Viescherfirn fand ich dieses Mal eine Menge Insekten, wie sie oft mir begegneten wo die Firne ohne Unterbrechung und Biegung gegen die Unterwelt sich öffnen. Einige flatterten noch matt umher, andere lagen still mit ausgespannten Flügeln auf dem Firne im Strahle der Sonne. Die meisten aber waren schon tief in die Firnmasse eingesunken, doch so dass immer die Œffnung ganz die Form des Thieres hatte, auch mit den zartesten Theilen. Mehrere Alpdohlen sah ich etwas tiefer beschäftigt, nicht etwa die auf der Oberfläche liegenden Insekten aufzusuchen, sondern die 1/2 bis 1 1/2 Fuss tief eingesunkenen auszugraben und zu verschlingen. Est ist wirklich zum Erstaunen wenn man diese arbeitenden Vögel, noch mehr aber wenn man die gemachten Gruben in fester Masse des Firns sieht. Ich werde die Sache, wie den so häufig erscheinenden rothen Firn, später etwas näher zu würdigen suchen.

Unser vorjähriges Gebäude war zerfallen, und mit Firn ausgefüllt. Ich liess mit Æxten die Masse weghauen, und zu allfälligem Gebrauche das eingefrorne Holz zu Tage fördern. Das Wetter wurde nun wieder äusserst kalt und stürmisch. Indem ich noch beschäftigt war jenes alte Nachtlager zu zeichnen, glitten meine Gefährten auf den Alpstöcken nordwestlich über den, wie das jäheste Dach, herabhängenden Firn herunter, *Leuthold* zum Glücke für die übrigen voran.

Moment critique. F. J. H. 32. Wie ich mich ebenfalls auf den Weg machte, sah ich weit unter mir alle am Rande des Firnes stille stehen. Tritte in den Firn schlagend, zog ich nun im Zickzack ebenfalls abwärts. Die Gefährten standen noch immer in weiten Abständen übereinander, und schienen sich um einen Ausweg umzusehen. Indem ich mich fest stellte, mich umzusehen, wich unter mir die Masse; ich

sass auf dem Firne, und glitt pfeilschnell abwärts, unaufhaltsam und einige Male schon durch die freie Luft geworfen. Meine näheren Gefährten stiessen einen Angstgeschrei aus, getrauten aber nicht sich zu rühren. Nur den entferntesten sah ich quer über den Abhang stürzen. Er schlug den Stock in den Firn, und packte im gleichen Momente mich mit nervigter Rechte. Indem ich mich aufrichtete, sah ich einige Fuss unter mir einen mehr als 10 Fuss breiten und in unermessene Abgründe gehenden Gletscherschrund. Gleichsam der ganze Firn, der letztes Jahr als zusammenhängende Masse sich herab auf die Ebene senkte, war durch ihn bis auf den Grund entzweigerissen. Der Abhang wo der rüstige *Leuthold* im Falle von mehr als 300 Fuss (97 mètres) mich ergriff, war so jähe dass wir beide nun mit aller Musse kaum zurücke quer über den Firn gehen konnten. Dieses Beispiel von glücklich ausgeführter Rettung kann in seiner Art wohl einzig genannt werden. Man weiss wirklich nicht ob man seine Schnelligkeit im Herbeistürzen, seine Riesenkraft im Aufhalten am Abgrunde, oder die entschlossene Wagung des eigenen Lebens mehr bewundern soll. Nachher behauptete er durchaus nichts als seine blosse Pflicht erfüllt zu haben, und suchte immer das Gespräch von der Begebenheit abzulenken. Schon wie er den übrigen voran auf dem Stocke herabglitt, indem ich noch, weit entfernt, auf dem Sattel war, entdeckte sein in jenen Hochregionen immer wachendes Adlerauge jenen Schrund. Er rief: Halt! und konnte kaum mehr sich aufhalten. Ohne dieses wären die übrigen alle in den Schrund hinab und zum Tode gefahren. Letztes Jahr war von jenem Gletscherschrunde durchaus keine Spur, und nie hätte ich hier die Entstehung eines solchen vermuthen können.

F. J. H. 33. Wir wanderten nun hinab auf den Viescherfirn, und dann am westlichen Fusse des Finsteraarhorns empor über die Eisgebilde den fast senkrechten Felswänden entlang. Bald fanden wir an diesen in Mitte des Firns eine kleine Schuttstelle, wo wir einstweilen Halt machten um eine bequeme Stelle zum Nachtlager aufzusuchen (3391 mètres altitude). Ganz erstaunlich kletterten *Leuthold* und *Zemt*, wie es keiner Gemse möglich gewesen wäre, über schroffe Wände hin, um irgend eine Höhle oder Vertiefung aufzusuchen. Wir fanden nahe und ferne aber keine, und mussten Gîte de nuit.

endlich uns entschliessen diesen Schutt zu wählen. Das Wetter war stürmisch, schien jedoch sich aufhellen zu wollen; immerhin aber gewährte es uns wenig Hoffnung. Nun galt es wieder eine Hütte aufzuführen, was eine schwere Aufgabe war; denn die Steine fehlten hier beinahe ganz, und von Platten und Schiefern zum Dache war nahe und fern keine Spur. Wir labten zuerst uns, und dann wurde der wie ein Dach hängende Schutt zu einer ebenen Stelle ausgegraben. Da galt *Leuthold* wieder allen als Beispiel; *Währen* und *Zemt* indessen schienen ihn überbieten zu wollen, und *Moor* und *Nägeli* thaten gleiches..... — Bald entdeckte man unten im Schutte grösseres Steingetrümm. Freudig wurden ganze Massen umgegraben, aus dem Schutte gerissen, und dann empor zur Hütte geschafft. Die Kraft und Thätigkeit dieser edeln Männer überstieg wirklich alle Begriffe. Bald nach 6 Uhr war die Hütte vollendet. Da kamen auch die Fortgeschickten wieder mit zwei oder drei Stücklein Holz und der Bemerkung das übrige wäre halb im Schnee eingefroren, und es sei dort gar erschrecklich kalt. Kaum hatten wir zwei Tücher als Dach über die Mauer gespannt, so fieng es so zu *guxen*[1] an dass wir sämmtlich unter die Hütte zusammenkriechen mussten, wo wir das Nachtessen uns schmecken liessen. Da eine böse Nacht zu erwarten war, schlichen meine braven Begleiter bald wieder hervor, beschäftigten sich das Tuch zu befestigen und dem Sturme jeden Eingang in das Haus streitig zu machen. Es war aber nicht ganz möglich. Schnell und schwarz trat in Mitte des Firns die Nacht ein, und graus begannen alle Elemente zu stürmen. Wir lagen indessen wohlgemuth auf unserm Steingetrümm, und schliefen bald ein... — Der Schnee stöberte die ganze Nacht so durch die Mauer dass wir am Morgen ganz damit bedeckt waren. Die Kälte war indessen nicht so heftig wie letztes Jahr; dagegen aber unser Gebäude tüchtig eingeschneit.

Mauvais temps. Retour.

F. J. H. 34. Bei dem frischen, trügerischen Schnee war jedes Unternehmen nach der Höhe durchaus unmöglich, und da der Morgen mit gleicher Wuth zu hudeln fortfuhr, konnte man nur an den Rückweg denken. Gegen 8 Uhr gab ich Befehl dazu. Hütte und Gepäcke wurden vom Schnee abgeräumt, und zur Abreise aufge-

[1] *Guxen*, l'action d'un vent impétueux, féroce.

packt. Das war kein angenehmes Werk. Die Kälte mehrte sich, Pelze, Decken und Oberkleider wurden ausgezogen, und die Instrumente und Geräthe unter tiefem Schnee hervorgesucht.... — Mehreres wurde zurückgelassen, und dann aufgebrochen.

Auf dem *Rothhornsattel* überfiel uns so dichter Nebel dass man wirklich in einer Ferne von 5 — 6 Schritten unmöglich im Stande war zu erkennen was Schnee oder Nebel wäre, oder wo beide sich begrenzten. Wohl ein bis zwei Fuss tief sank jeder Tritt in den frischen Schnee, der wegen des Herabgleitens am Abgrunde und der verdeckten Schründe die Reise äusserst gefährlich machte. Wir zogen zuviel links empor gegen das *Oberaarhorn*, und kamen unter Schründe und Wellengestalten des Firns, die mir fremd waren. Beim Ausweichen kamen wir noch mehr in das schreckliche Gewirre der Schründe und auf Abgründe die uns erschreckten. Alles Rekognosziren war fruchtlos: man war nicht im Stande selbst unter den Füssen die Schiefe des Abhanges auszumitteln, was allein uns hätte leiten können. Nun verstiegen wir uns rechts hinab auf das *Viescher-Eismeer*. Ich konnte zu wenig die anfängliche Richtung des zurückgelegten Weges beurtheilen als dass die Magnetnadel untrügliche Dienste hätte leisten können. Indessen gelang es durch ihre Hülfe (denn keiner der Gefährten wusste mehr sich zu orientiren) das Joch (3363 mètres altitude) des *Oberaargletschers* zu erreichen. Von der Wuth der Elemente verfolgt, erreichten wir endlich auch die Grimsel (1881 mètres altitude).

Kaum angekommen, erbot sich *Zemt* den Herren **Walker** und **Gschwind** auf dem Unteraargletscher Hülfe zu leisten. Er steckte nur Wein und Brod zu sich, reisete entschlossen ab, legte den ganzen grausen Weg unter scheusslichem Wetter, zum Theil bei der Nacht, über den ganzen Unteraargletscher allein zurück, und holte eine Last des dortigen Gepäckes. Die Geometer waren früher angekommen. Es war keiner den der Diensteifer und die Entschlossenheit dieses jungen Kraftmenschen nicht sehr gerührt hätte.

Observations météorologiques, extraites des tableaux publiés par M. Hugi.
(8 août 1828.)

Mesures : pieds, pouces, lignes et fractions en 100e. Thermomètre : échelle Réaumur.

LOCALITÉS.	HEURES.	BAROMÈTRE.	THERMOMÈTRE du baromètre.	THERMOMÈTRE libre.	ALTITUDES au-dessus de la mer.
		pouces lig. 100e			pieds p.
Oberaar. Cabane (trois lectures diverses)	5	21 7 56	13°,2	5°,6	6971 6
Gîte de nuit, derrière le Finster-Aarhorn.	5	18 9 84	8°,0	2°,1	10,440 »
Réduction en mesures métriques et degrés centigrades.					
Oberaar. Cabane (trois lectures diverses)	»	596mm,89	16°,5	7°,00	2264m,6
Gîte de nuit, derrière le Finster-Aarhorn.	5	509mm,45	10°,0	2°,62	3391m,3

ASCENSION AU FINSTERAARHORN.



Ascent of the Finster-Aarhorn[1].

Personnel : **John Tyndall** (F. R. S., Londres). Guides : *Bennen* et deux porteurs.

Since my arrival at the hotel d'Æggischhorn on the 30th of July I had once or twice spoken about ascending the Finsteraarhorn, and on the 2nd of August my host advised me to avail myself of the promising weather. A guide, named *Bennen*, was attached to the hotel, a remarkable-looking man, between 30 and 40 years old, of middle stature, but very strongly built. His countenance was frank and firm, while a light of good-nature at times twinkled in his eye. Altogether the man gave me the impression of physical strenght, combined with decision of character. The proprietor had spoken to me many times of the strength and courage of this man, winding up his praises of him by the assurance that if I were killed in *Bennen's* company, there would be two lives lost, for that the guide would assuredly sacrifice himself in the effort to save his *Herr*. Introduction.

He was called, and I asked him whether he would accompany me alone to the top of the Finsteraarhorn. To this he at first objected, urging the possibility of his having to render me assistance, and the great amount of labour which this might entail upon him; but this was overruled by my engaging to follow where he led, without asking him to render me any help whatever. He then agreed to make the trial, stipulating, however, that he should not have

[1] D. A. Extrait de *The glaciers of the Alps*, by **John Tyndall**, F. R. S 1860. London, John Murray, Albermarle Street.

15

much to carry to the cave of the Faulberg, where we were to spend the night. To this I cordially agreed, and sent on blankets, provisions, wood, and hay, by two porters.

My desire, in part, was to make a series of observations at the summit of the mountain, while a similar series was made by Professor **Ramsay** in the valley of the Rhone, near Viesch, with a view to ascertaining the permeability of the lower strata of the atmosphere to the radiant heat of the sun. During the forenoon of the 2nd I occupied myself with my instruments, and made the proper arrangements with **Ramsay.** I tested a mountain-thermometer which **Mr. Casella** had kindly lent me, and found the boiling point of water on the dining-room table of the hotel to be 199,29° Fahrenheit [1] (92°,938 C. = 587^{mm},05 baromètre réduit à zéro).

Départ de l'hôtel l'Æggishorn (2 août 1858).

At about three o'clock in the afternoon we quitted the hotel, and proceeded leisurely with our two guides up the slope of the Æggischhorn. We once caught a sight of the topmost pinnacle of the Finsteraarhorn; beside it was the Rothhorn, and near this again the Oberaarhorn, with the Viescher glacier streaming from its shoulders. On the opposite side we could see, over an oblique buttress of the mountain on which we stood, the snowy summit of the Weisshorn; to the left of this was the ever grim and lonely Matterhorn; and farther to the left, with its numerous snow-cones, each with its attendant shadow, rose the mighty Mischabel. We descended, and crossed the stream which flows from the Märjelen See, into which a large mass of the glacier had recently fallen, and was now afloat as an iceberg. We passed along the margin of the lake, and at the junction of water and ice I bade **Ramsay** good bye. At the commencement of our journey upon the ice, whenever we crossed a crevasse, I noticed *Bennen* watching me; his vigilance, however, soon diminished, whence I gathered that he finally concluded that I was able to take care of myself. Clouds hovered in the atmosphere throughout the whole time of our ascent; one smoky-

Lac de Märjelen.

[1] D. A. Degrés Fahrenheit en degrés Centigrades. Dans l'échelle Fahrenheit les deux points fixes sont : le premier au 32e degré et le 2e au 211e degré; on a donc : degrés Fahrenheit − 32 : degrés Centigrades :: 212 − 32 ou 180 : 100, ce qui donne la formule

$$\frac{(\text{degrés Fahrenheit} - 32) \times 100}{180} = \text{degrés Centigrades.}$$

looking mass marred the glory of the sunset, but at some distance was another which exhibited colours almost as rich and varied as those of the solar spectrum. I took the glorious banner thus unfurled as a sign of hope, to check the despondency which its gloomy neighbour was calculated to produce.

Two hours' walking brought us near our place of rest; the porters had already reached it, and were now returning. We deviated to the right, and, having crossed some ice-ravines, reached the lateral moraine of the glacier, and picked our way between it and adjacent mountain-wall. We then reached a kind of amphitheatre, crossed it, and climbing the opposite slope, came to a triple grotto formed by clefts in the mountain. In one of these a pine-fire was soon blazing briskly, and casting its red light upon the surrounding objects, though but half dispelling the gloom from the deeper portions of the cell. I left the grotto, and climbed the rocks above it to look at the heavens. The sun had quitted our firmament, but still tinted the clouds with red and purple; while one peak of snow in particular glowed like fire, so vivid was its illumination. During our journey upwards the Jungfrau never once showed her head, but, as if in ill temper, had wrapped her vapoury veil around her. She now looked more goodhumoured, but still she did not quite remove her hood; though all the other summits, without a trace of cloud to mask their beautiful forms, pointed heavenward. The calmness was perfect; no sound of living creature, no whisper of a breeze, no gurgle of water, no rustle of débris, to break the deep and solemn silence. Surely, if beauty be an object of worship, those glorious mountains, with rounded shoulders of the purest white — snow-crested and star-gemmed — were well calculated to excite sentiments of adoration.

Les deux porteurs s'en retournent.

Gîte de nuit dans une grotte.

I returned to the grotto, where supper was prepared and waiting for me. The boiling-point of water, at the level of the « kitchen » floor, I found to be 196° Fahrenheit (91°,11 C.).

Nothing could be more picturesque than the aspect of the cave before we went to rest. The fire was gleaming ruddily. I sat upon a stone bench beside it, while *Bennen* was in front with the red light glimmering fitfully over him. My boiling-water apparatus, which had just been used, was in the foreground; and telescopes,

Intérieur de la grotte du Faulberg.

opera-glasses, haversacks, wine-keg, bottles, and mattocks, lay confusedly around. The heavens continued to grow clearer, the thin clouds, which had partially overspread the sky, melting gradually away. The grotto was comfortable; the hay sufficient materially to modify the hardness of the rock, and my position at least sheltered and warm. One possibility remained that might prevent me from sleeping — the snoring of my companion; he assured me, however, that he did no snore, and we lay down side by side. The good fellow took care that I should not be chilled; he gave me the best place, by far the best part of the clothes, and may have suffered himself in consequence; but, happily for him, he was soon oblivious of this. Physiologists, I believe, have discovered that it is chiefly during sleep that the muscles are repaired; and ere long the sound I dreaded announced to me at once the repair of *Bennen's* muscles and the doom of my own. The hollow cave resounded to the deepdrawn snore. I once or twice stirred the sleeper, breaking thereby the continuity of the phenomenon; but it instantly pieced itself together again, and went on as before. I had not the heart to wake him, for I knew that upon him would devolve the chief labour of the coming day. At half-past one he rose and prepared coffee, and at two o'clock I was engaged upon the beverage. We afterwards packed up our provisions and instruments. *Bennen* bore the former, I the latter, and at three o'clock we set out.

Départ à 3 heures du matin.

We first descended a steep slope to the glacier, along which we walked for a time. A spur of the Faulberg jutted out between us and the ice-laden valley through which we must pass; this we crossed in order to shorten our way and to avoid crevasses. Loose shingle and boulders overlaid the mountain; and here and there walls of rock opposed our progress, and rendered the route far from agreable. We then descended to the Grünhorn tributary, which joins the trunk glacier at nearly a right angle, being terminated by a saddle which stretches across from mountain to mountain, with a curvature as graceful and as perfect as if drawn by the instrument of a mathematician. The unclouded moon was shining, and the Jungfrau was before us so pure and beautiful, that the thought of visiting the «Maiden» without further preparation occurred to me. I turned to *Bennen*, and said, «*Shall we try the Jungfrau?*» I think

he liked the idea well enough, though he cautiously avoided incurring any responsibility. «*If you desire it, I am ready*,» was his reply. He had never made the ascent, and nobody knew anything of the state of the snow this year; but *Lauener* had examined it through a telescope on the previous day, and pronounced it dangerous. In every ascent of the mountain hitherto made, ladders had been found indispensable, but we had none. I questioned *Bennen* as to what he thought of the probabilities, and tried to extract some direct encouragement from him; but he said that the decision rested altogether with myself, and it was his business to endeavour to carry out that decision. «*We will attempt it, then*,» I said, and for some time we actually walked towards the Jungfrau. A gray cloud drew itself across her summit, and clung there. I asked myself why I deviated from my original intention? The Finsteraarhorn was higher, and therefore better suited for the contemplated observations. I could in no wise justify the change, and finally expressed my scruples. A moment's further conversation caused us to «right about,» and front the saddle of *the Grünhorn*.

Locomotion facile.

The dawn advanced. The eastern sky became illuminated and warm, and high in the air across the ridge in front of us stretched a tongue of cloud like a red flame, and equally fervid in its hue. Looking across the trunk glacier, a valley which is terminated by the *Lötsch saddle* was seen in a straight line with our route, and I often turned to look along this magnificent corridor. The mightiest mountains in the Oberland form its sides; still, the impression which it makes is not that of vastness or sublimity, but of loveliness not to be described. The sun had not yet smitten the snows of the bounding mountains, but the saddle carved out a segment of the heavens which formed a background of unspeakable beauty. Over the rim of the saddle the sky was deep orange, passing upwards through amber, yellow, and vague ethereal green to the ordinary firmamental blue. Right above the snow-curve purple clouds hung perfectly motionless, giving depth to the spaces between them. There was something saintly in the scene. Any thing more exquisite I had never beheld.

Halte à la base du Finster-Aarhorn.

We marched upwards over the smooth crisp snow to the crest of the saddle, and here I turned to take a last look along that grand

corridor, and at that wonderfull « daffodil sky. » The sun's rays had already smitten the snows of the Aletschhorn; the radiance seemed to infuse a principle of life and activity into the mountains and glaciers, but still that holy light shone forth, and those motionless clouds floated beyond, reminding one of that eastern religion whose essence is the repression of all action and the substitution for it of immortal calm. The Finsteraarhorn now fronted us; but clouds turbaned the head of the giant, and hid it from our view. The wind, however, being north, inspired us with a strong hope that they would melt as the day advanced. I have hardly seen a finer ice-field than that which now lay before us. Considering the *névé* which supplies it, it appeared to me that the Viescher glacier ought to discharge as much ice as the Aletsch; but this is an error due to the extent of *névé* which is here at once visible: since a glance at the map of this portion of the Oberland shows at once the great superiority of the mountain treasury from which the Aletsch Glacier draws support. Still, the ice-field before us was a most noble one. The surrounding mountains were of imposing magnitude, and loaded to their summits with snow. Down the sides of some of them the half-consolidated mass fell in a state of wild fracture and confusion. In some cases the riven masses were twisted and overturned, the ledges bent, and the detached blocks piled one upon another in heaps; while in other cases the smooth white mass descended from crown to base without a wrinkle. The valley now below us was gorged by the frozen material thus incessantly poured into it. We crossed it, and reached the base of the Finsteraarhorn, ascended the mountain a little way, and at six o'clock paused to lighten our burdens and to refresh ourselves.

Pentes de 45 degrés. The north wind had freshened, we were in the shade, and the cold was very keen. Placing a bottle of tea and a small quantity of provisions in the knapsack, and a few figs and dried prunes in our pockets, we commenced the ascent. The Finsteraarhorn sends down a number of cliffy buttressess, separated from each other by wide couloirs filled with ice and snow. We ascended one of these buttresses for a time, treading cautiously among the spiky rocks; afterwards we went along the snow at the edge of the spine, and then fairly parted company with the rock, abandoning ourselves to the

névé of the couloir. The latter was steep, and the snow was so firm that steps had to be cut in it. Once I paused upon a little ledge, which gave me a slight footing, and took the inclination. The slope formed an angle of 45° with the horizon; and across it, at a little distance below me, a gloomy fissure opened its jaws. The sun now cleared the summits which had before cut off his rays, and burst upon us whith great power, compelling us to resort to our veils and dark spectacles. Two years before, *Bennen* had been nearly blinded by inflammation brought on by the glare from the snow, and he now took unusual care in protecting his eyes. The rocks looking more practicable, we again made towards them, and clambered among them till a vertical precipice, which proved impossible of ascent, fronted us. *Bennen* scanned the obstacle closely as we slowly approached it, and finally descended to the snow, which wound at a steep angle round its base: on this the footing appeared to me to be singularly insecure, but I marched without hesitation or anxiety in the footsteps of my guide.

We ascended the rocks once more, continued along them for some time, and then deviated to the couloir on our left. This snow-slope is much dislocated at its lower portion, and above its precipices and crevasses our route now lay. The snow was smooth, and sufficiently firm and steep to render the cutting of steps necessary. *Bennen* took the lead: to make each step he swung his mattock once, and his hindmost foot rose exactly at the moment the mattock descended; there was thus a kind of rhythm in his motion, the raising of the foot keeping time to the swing of the implement. In this manner we proceeded till we reached the base of the rocky pyramid which caps the mountain. On taille des marches.

One side of the pyramid had been sliced off, thus dropping down almost a sheer precipice for some thousands of feet to the Finster-aar glacier. A wall of rock, about 10 or 15 feet high, runs along the edge of the mountain, and this sheltered us from the north wind, which surged with the sound of waves against the tremendous barrier at the other side. « Our hardest work is now before us, » said my guide. Our way lay up the steep and splintered rocks, among which we sought out the spikes which were closely enough wedged to bear our weight. Each had to trust to himself, and I fol- Pentes abruptes.

filled to the letter my engagement with *Bennen* to ask no help. My boiling-water apparatus and telescope were on my back, much to my annoyance, as the former was heavy, and sometimes swung awkwardly round as I twisted myself among the cliffs. *Bennen* offered to take it, but he had his own share to carry, and I was resolved to bear mine. Sometimes the rocks alternated with spaces of ice and snow, which we were at intervals compelled to cross; sometimes, when the slope was pure ice and very steep, we were compelled to retreat to the highest cliffs. The wall to which I have referred had given way in some places, and through the gaps thus formed the wind rushed with a loud, wild, wailing sound. Through these spaces I could see the entire field of **Agassiz's** observations; the junction of the Lauteraar and Finsteraar glaciers at the Abschwung, the medial moraine between them, on which stood the *Hôtel des Neuchâtelois*, and the pavilion built by **M. Dollfus**, in which **Huxley** and myself had found shelter two years before. *Bennen* was evidently anxious to reach the summit, and recommended all observations to be postponed until after our success had been assured. I agreed to this, and kept close at his heels. Strong as he was, he sometimes paused, laid his head uppon his mattock, and panted like a chased deer. He complained of fearful thirst, and to quench it we had only my bottle of tea: this we shared loyally, my guide praising its virtues, as well he might.

Arrivée au sommet.

Still the summit loomed above us; still the angry swell of the north wind, beating against the torn battlements of the mountain, made wild music. Upward, however, we strained; and at last, on gaining the crest of a rock, *Bennen* exclaimed, in a jubilant voice, « *Die höchste Spitze!* » — the highest point. In a moment I was at his side, and saw the summit within a few paces of us. A minute or two placed us upon the topmost pinnacle; with the blue dome of heaven above us, and a world of mountains, clouds, and glaciers beneath.

A notion is entertained by many of the guides that if you go to sleep at the summit of any of the highest mountains you will

« *Sleep the sleep that knows no waking.* »

Bennen did not appear to entertain this superstition; and before starting in the morning, I had stipulated for ten minutes' sleep on reaching the summit, as part compensation for the loss of the night's rest. My first act, after casting a glance over the glorious scene beneath us, was to take advantage of this agreement; so I lay down and had five minutes' sleep, from which rose refreshed and brisk. The sun a first beat down upon us with intense force, and I exposed my thermometers; but thin veils of vapour soon drew themselves before the sun, and denser mists spread over the valley of the Rhone, thus destroying all possibility of concert between **Ramsay** and myself. I turned therefore to my boiling-water apparatus, filled it with snow, melted the first charge, put more in, and boiled it; ascertaining the boiling point to be 187° Fahrenheit (86°,11 C.). On a sheltered ledge, about two or three yards south of the highest point, I placed a minimum thermometer, in the hope that it would enable us in future years to record the lowest winter temperatures at the summit of the mountain[1]. Observations météorologiques.

[1] The following note describes the single observation made with this thermometer. **M. B.** informs me that on finding the instrument *Bennen* swung it in triumph round his head. I fear, therefore, that the observation gives us no certain information regarding the minimum wintertemperature.

« St. Nicholas, 1859, Aug. 25.

« Sir, — On Tuesday last (the 23rd inst.) a party, consisting of **Messrs. B. H. B. L.**, and myself, succeeded in reaching the summit of the Finster-Aarhorn under the guidance of *Bennen* and *Melchior André*. We made it an especial object to observe and reset the minimum-thermomèter which you left there last year. On reaching the summit, before I had time to stop him, *Bennen* produced the instrument, and it is just possible that in moving it he may have altered the position of the index. However, as he held the instrument horizontally, and did not, as far as I saw, give it any sensible jerk, I have great confidence that the index remained unmoved.

« The reading of the index was — 32° C.

« A portion of the spirit extending over about 10° 1/2 (and standing between 33° and 43° 1/2) was separated from the rest, but there appeared to be no data for determining when the separation had taken place. As it appeared desirable to unite the two portions of spirit before again setting the index to record the cold of another winter, we endeavoured to effect this by heating the bulb, but unfortunately, just as we were expecting to see them coalesce, the bulb burst, and I have now to express my great regret that clumsiness or ignorance of the proper mode of setting the instrument in order should have interfered with the continuance of observations of so much interest The remains of the instrument, together with a note of the accident, I have left in the charge of Wellig, the landlord of the hotel on the Æggischhorn.

It is difficult to convey any just impression of the scene from the summit of the Finsteraarhorn: one might, it is true, arrange the visible mountains in a list, stating their heights and distances, and leaving the imagination to furnish them with peaks and pinnacles, to build the precipices, polish the snow, rend the glaciers, and cap the highest summits with appropriate clouds. But if imagination did its best in this way,* it would hardly exceed the reality, and would certainly omit many details which contribute to the grandeur of the scene itself. The various shapes of the mountains, some grand, some beautiful, bathed in yellow sunshine, or lying black and riven under the frown of impervious cumuli; the pure white peaks, cornices, bosses, and amphitheatres; the blue ice rifts, the stratified snow-precipices; the glaciers issuing from the hollows of the eternal hills, and stretching like frozen serpents through the sinuous valleys; the lower cloud field — itself an empire of vaporous hills — shining with dazzling whiteness, while here and there grim summits, brown by nature, and black by contrast, pierce through it like volcanic islands through a shining sea, — add to this the consciousness of one's position which clings to one *unconsciously*, that undercurrent of emotion which surrounds the question of one's personal safety, at a height of more than 14,000 feet above the sea, and which is increased by the weird strange sound of the wind surging with the full deep boom of the distant sea against the precipice behind, or rising to higher cadences as it forces itself through the crannies of the weatherworn rocks, — all conspire to render the scene from the Finsteraarhorn worthy of the monarch of the Bernese Alps.

Descente. My guide at length warned me that we must be moving; repeating the warning more impressively before I attended to it. We packed up, and as we stood beside each other ready to march, he asked me whether we should tie ourselves together, at the same time

« We reached the summit about 10,40 A. M. and remained there till noon; the reading of a pocket thermometer in the shade was 41° F. (5° C.).

« Should there be any further details connected with our ascent on which you would like to have information, I shall be happy to supply them to the best of my recollection. Meanwhile, with a farther apology for my clumsiness, I beg to subscribe myself yours respectfully. « H. »

expressing his belief that it was unnecessary. Up to this time we had been separate, and the thought of attaching ourselves had not occurred to me till he mentioned it. I thought it, however, prudent to accept the suggestion, and so we united our destinies by a strong rope. «Now,» said *Bennen*, «have no fear; no matter how you trow yourself, I will hold you.» Aftehwards, on another perilous summit, I repeated this saying of *Bennen's* to a strong and active guide, but his observation was that it was a hardy untruth, for that in many places *Bennen* could not have held me. Nevertheless a daring word strengthens the heart, and, though I felt no trace of that sentiment which *Bennen* exhorted me to banish, and was determined, as far as in me lay, to give him no opportunity of trying his strength in saving me, I liked the fearless utterance of the man, and sprang cheerily after him. Our descent was rapid, apparently reckless, amid loose spikes, boulders, and vertical prisms of rock, where a false step would assuredly have been attended with broken bones; but the consciousness of certainty in our movements never forsook us, and proved a source of keen enjoyment. The senses were all awake, the eye clear, the heart strong, the limbs steady, yet flexible, with power of recovery in store, and ready for instant action should the footing give way. Such is the discipline which a perilous ascent imposes.

We finally quitted the crest of rocks, and got fairly upon the snow once more. We first went downwards at long swinging trot. The sun having melted the crust which we were compelled to cut through in the morning, the leg at each plunge sank deeply into the snow; but this sinking was partly in the direction of the slope of the mountain, and hence assisted our progress. Sometimes the crust was hard enough to enable us to glide upon it for long distances while standing erect; but the end of these *glissades* was always a plunge and tumble in the deeper snow. Once upon a steep hard slope *Bennen's* footing gave way; he fell, and and went down rapidly, pulling me after him. I fell also, but turning quickly, drove the spike of my hatchet into the ice, got good anchorage, and held both fast; my success assuring me that I had improved as a mountaineer since my ascent of Mont Blanc. We tumbled so often in the soft snow, and our clothes and boots were so full of it, that we thought

Glissades.

we might as well try the sitting posture in gliding down. We did so, and descended with extraordinary velocity, being checked at intervals by a bodily immersion in the softer and deeper snow. I was usually in front of *Bennen*, shooting down with the speed of an arrow, and feeling the check of the rope when the rapidity of my motion exceeded my guide's estimate of what was safe. Sometimes I was behind him, and darted at intervals with the swiftness of an avalanche right upon him; sometimes in the same transverse line with him, with the full length of the rope between us; and here I found its check unpleasant, as it tended to make me roll over. My feet were usually in the air, and it was only necessary to turn them right or left, like the helm of a boat, to change the direction of motion and avoid a difficulty, while a vigorous dig of leg and hatchet into the snow was sufficient to check the motion and bring us to rest. Swiftly, yet cautiously, we glided into the region of crevasses, where we at last rose, quite wet, and resumed our walking, until we reached the point where we had left our wine in the morning, and where I squeezed the water from my wet clothes, and partially dried them in the sun.

Position critique. We had left some things at the cave of the Faulberg, and it was *Bennen's* first intention to return that way and take them home with him. Finding, however, that we could traverse the Viescher glacier almost to the *Æggischhorn*, I made this our highway homewards. At the place where we entered it, and for an hour or two afterwards, the glacier was cut by fissures, for the most part covered with snow. We had packed up our rope, and *Bennen* admonished me to tread in his steps. Three or four times he half disappeared in the concealed fissures, but by clutching the snow he rescued himself and went on as swiftly as before. Once my leg sank, and the ring of icicles some fifty feet below told me that I was in the jaws of a crevasse; my guide turned sharply - it was the only time that I had seen concern on his countenance : —

« *Donners Donner! Sie haben meine Tritte nicht gefolgt!* » —

Chamois. « *Doch!* » was my only reply, and we went on. He scarcely tried the snow that he crossed, as from its form and colour he could in most cases judge of its condition. For a long time we kept at the left-hand side of the glacier, avoiding the fissures which were now

permanently open. We came upon the tracks of a *herd of chamois*, which had clambered from the glacier up the sides of the Oberaarhorn, and afterwads crossed the glacier to the right-hand side, my guide being perfect master of the ground. His eyes went in advance of his steps, and his judgment was formed before his legs moved. The glacier was deeply fissured, but there was no swerving, no retreating, no turning back to seek more praticable routes; each stride told, and every strocke of the axe was a profitable investement of labour.

We left the glacier for a time, and proceeded along the mountain side, till me came near the end of the *Trift glacier*, where we let ourselves down an awkward face of rock along the track of a little cascade, and came upon the glacier once more. Here again I had occasion to admire the knowledge and promptness of my guide. The glacier, as is well known, is greatly dislocated, and has once or twice proved a prison to guides and travellers, but *Bennen* led me through the confusion without a pause. We were sometimes in the middle of the glacier, sometimes on the moraine, and sometimes on the side of the flanking mountain. Towards the end of the day we crossed what seemed to be the consolidated remains of a great avalanche; on this my foot slipped, there was a crevasse at hand, and a sudden effort was necessary to save me from falling into it. In making this effort the spike of my axe turned uppermost, and the palm of my hand came down upon it, thus inflicting a very angry wound. We were soon upon the green alp, having bidden a last farewell to the ice. Another hour's hard walking brought us to our hotel. No one seeing us crossing the alp would have supposed that we had laid such a day's work behind us; the proximity of home gave vigour to our strides, and our progress was much more speedy than it had been on a starting in the morning. I was affectionately welcomed by **Ramsay**, had a warm bath, dined, went to bed, where I lay fast locked in sleep for eight hours, and rose next morning as fresh and vigorous as if I had never scaled the Finsteraarhorn.

TYNDALL (JOHN, F. R. S.).

Retour à l'hôtel Æggishorn.

ASCENSION AU FINSTERAARHORN.

(17 juillet 1862.)[1]

Personnel : **Charles Dollfuss, Charles Nægely** (de Mulhouse). Guides : les trois frères *Blatter* (*Melchior*, *Kaspar*, *Jacob*), de Meiringen, et un porteur de l'hospice du Grimsel.

L'homme est peut-être un oiseau manqué. — S'il n'a eu des ailes dans une précédente existence, il est certain, puisque les théologiens l'affirment, qu'il en aura dans une existence future. Un esprit des sommets l'habite. Pauvre créature enchaînée au sol par la loi de la gravitation, il ne peut que ramper péniblement. Cependant il est une puissance en lui, une séduction qui combat la servitude de la pesanteur et le pousse vers les hautes régions, vers les cimes qui se découpent dans l'azur : c'est le démon de l'ascension. Il nous tourmente plus ou moins. Ceux qu'il possède ne lui résistent pas; il faut qu'ils montent, et leur désir est en raison directe de la hauteur et des difficultés qui défient leurs efforts.

J'avoue que je suis de ceux que hante ce démon. Un horizon de montagnes m'attire, et c'est à ce titre que la Suisse, *pays des Alpes et de la liberté*, fut toujours doublement selon mon cœur.

L'an dernier, 1861, traversant le passage de la Strahleck, entre le Schreckhorn et le Finsteraarhorn, je ne pus me lasser de contempler celui-ci, dont la pyramide dépasse la Jungfrau de 108 mètres,

[1] D. A. *Ascension au Finsteraarhorn*, par mes deux gendres, **Charles Dollfus**, rédacteur de la *Revue germanique*, française et étrangère, et de **Charles Nægely**, filateur; *Melchior Blatter* est mon guide en chef de hautes régions. Son frère *Kaspar* est le plus intrépide chasseur de chamois de l'Oberland bernois et de première force et de savoir-faire dans les ascensions difficiles. *Jacob* est bon tireur, bon marcheur et bon en sous-ordre dans les courses périlleuses. La relation de cette ascension a été publiée dans le journal le *Temps*, par **Charles Dollfus.**

et qui règne sans rival sur les Alpes bernoises. — Ce fut un sculpteur hardi, celui qui, dans la glace et dans le roc, tailla cette pyramide. Impassible et fière, sa pointe aiguë, ses arêtes déchirées, ses effrayantes parois semblent défier l'homme, ses pas incertains et lourds. Cependant l'homme ne s'est pas soumis. En 1812 déjà, les frères **Meyer**, d'Aarau, tentèrent l'escalade, mais en vain. En 1828 et 1829, le naturaliste **Hugi** renouvela par trois fois leur tentative; la troisième fois il s'arrêta à 150 mètres du sommet environ à un endroit qui, depuis, s'est appelé le *Saut de Hugi* (Hugi-Sattel). Il ne put se résoudre à aller plus avant[1], mais deux de ses guides, *Jacob Leuthold* et *Hans Währen*, ne se tinrent pas pour battus, et, les premiers, ils arrivèrent au sommet que n'avait encore profané le pied d'aucun mortel. — Durant treize années, l'ascension fut abandonnée; en 1842, **M. Sulger**, de Bâle, après un premier échec, se remit en marche depuis le Grimsel, et parvint au but, assisté des guides *Hans Jaun*, de Meyringen; *Andreas Aplanalp*, de Im Grund; *Heinrich Lorentz*, de Wasen. Ces deux précédents ne pouvaient manquer de produire leur effet; ce ne fut pourtant que l'an dernier, au commencement d'août, que **M. le docteur Roth**, de Berne, rédacteur du *Bund*, accomplit, non sans de grandes fatigues, la troisième ascension. Un mois plus tard, deux Anglais sont, je crois, montés jusqu'au sommet depuis l'Æggischhorn, dans le Valais.

C'est peu de jours après l'ascension du **docteur Roth** que j'admirais, sur le col de glace de la Strahleck, la pyramide du Finsteraarhorn s'élançant dans un ciel limpide et que je sentis naître à son aspect le projet qui aujourd'hui est devenu une réalité, un souvenir qui ne s'effacera plus, car des spectacles pareils valent de grands événements dans l'histoire de notre vie intérieure.

Installé à Meiringen, le 14 juillet 1862, sur la foi d'une journée magnifique, j'envoyais une dépêche à mon ami et beau-frère, **M. Charles Nægely**, alors en villégiature à Thun, en l'engageant à me rejoindre pour une course de hautes régions.

Je le savais amateur du genre, et qu'il ne se ferait point prier quand je prononcerai le nom *fatidique*. Il en fut comme je l'avais

[1] D. A. Voy. *Ascension au Finsteraarhorn*, par **Hugi**. — L'intrépide naturaliste ayant fait une chute, toute locomotion lui était interdite.

supposé ; au premier mot, la décision était prise. Le ciel, malheureusement, se chargea le lendemain, et la pluie, trop fréquente dans la saison, vint à tomber de nouveau. Or, pour une telle entreprise, le beau temps est indispensable. A de telles hauteurs, le vent, le brouillard, les chutes de neige exposent à de graves périls. Mais les jours suivants pouvaient être beaux, et cet espoir suffisait à notre résolution. Nous partîmes donc dans l'après-midi pour l'hospice du Grimsel, où nous nous installâmes comme à l'affût du beau temps. J'avais mis en réquisition pour nous deux les trois *frères Blatter*, de Meyringen, qui, l'an dernier, avaient accompagné le **docteur Roth.** — Voiles et lunettes, bâtons ferrés munis de crampons à la partie supérieure, cordes de sûreté, tout était prêt : nous étions armés pour la campagne projetée, armés au physique et au moral.

Le lendemain 16 juillet, brouillard et pluie. Nous ne vîmes rien du soleil. Le baromètre, vingt fois consulté, rendait des oracles douteux. Fallait-il renoncer et redescendre à Meyringen? Le dicton populaire que les jours se suivent et ne se ressemblent pas pouvait nous venir en aide par exception. Nous résolûmes d'attendre jusqu'au matin, qui déciderait de notre sort. Avec quelle anxiété, dès l'aube, nous scrutâmes le ciel, qui tenait nos destins renfermés ! Découvert au lever du soleil, il se couvrit de nouveau vers six heures ; mais bien qu'on ne pût voir à cinquante pas, on sentait que le voile n'était pas épais, et que derrière ce rideau flottant, le soleil n'était pas loin ; sa lumière filtrait légèrement à travers ce tamis vaporeux.

Trois jeunes Anglais, sur l'avis de leurs guides, avaient cependant renoncé à quitter le Grimsel pour se rendre à l'Æggishorn par le col de l'Oberaar, trajet que nous devions faire également en partie pour atteindre la base du Finsteraarhorn. Une seule journée de beau temps suffisait pour l'excursion que projetaient ces Messieurs ; à nous il en fallait deux, car il s'agissait de coucher en chemin sous la roche, la journée sérieuse ne serait que pour le lendemain. La sagesse prêchait le retour à Meyringen ; mais le désir, déjà moitié regret, regimbait et nous maintenait en place. Le visage des *frères Blatter* et leurs paroles étaient plus douteux encore que le temps. Dans cette incertitude nous atteignîmes dix heures.

A tout événement nous avions déjeuné, le brouillard semblait plus léger et le soleil sur le point de percer; enfin il se fit une bonne déchirure. Nous arrivâmes à la droite de l'auberge jusqu'à l'endroit d'où l'on peut distinguer la pointe du *Finsteraarhorn*. Elle était parfaitement visible en cet instant. Nous étions décidés à partir, quittes à revenir sur nos pas si le temps nous y obligeait. On prépare vivement les provisions, on entasse les couvertures supplémentaires, — car il allait faire froid dans notre gîte nocturne, et nous voilà partis accompagnés d'un porteur. Nos trois Anglais étaient sur le pas de la porte à nettoyer méthodiquement leurs bâtons avec de petits morceaux de fer-blanc. Ils nous souhaitent un bon voyage, où se mêle une légère teinte d'ironie et de scepticisme. Le lendemain nous devions les apercevoir cheminant au-dessous de nous, comme des créatures microscopiques.

Arrivés au bout d'une heure à la pente terminale du glacier inférieur, nous franchissons obliquement la moraine, et gravissant, à gauche, les pentes vertes où paît un troupeau de chèvres qui se mettent à nous suivre, nous nous dirigeons, en remontant le torrent qui bondit, vers le glacier supérieur de l'Aar. Au bout d'une heure, la pente s'est abaissée, la vallée s'est ouverte, et le glacier est devant nous. Nous passons non loin de la hutte du pâtre, qui chaque année monte du Valais pour conduire au pâturage de l'Alpe verte chevaux, vaches, chèvres et moutons. J'oubliais l'âne : en ce moment, le voilà cloué au bord de la rivière qui sort du glacier, le col et les oreilles en avant; il regarde mélancoliquement deux chevaux, ses compagnons, peu soucieux de le laisser en arrière, passer bravement le gué. Lui « se plaint de la prudence qui l'attache au rivage. »

Nous venons de mettre le pied sur la glace boueuse, laissant derrière nous pâturages et verdure. Un nouveau monde, une nouvelle vie commence. Le cycle de glace et de rochers que, jusqu'au lendemain soir, nous ne devons plus quitter, s'est ouvert. De magnifiques blocs verdâtres reposent çà et là, autour de nous, sur la région inférieure du glacier. Devant nous, à distance, le col de l'Oberaar qui brille sous son manteau de neige persistante. La limite où commence le « névé », c'est-à-dire la neige granulée[1] re-

[1] D. A. Limite assez inégale, mais qui, en moyenne, oscille entre 2600 et 2800 mètres.

couvrant la glace, se marque assez nettement à moitié chemin environ. « Combien pensez-vous, me dit *Melchior Blatter,* qu'il nous faudra de temps pour atteindre le col? — A peu près trois heures et demie. » Il avait pensé me prendre au piége de l'inexpérience, mais je savais combien les pentes neigeuses trompent l'œil sur les distances véritables, et j'avais tenu compte de l'illusion. C'était bien cela, en effet : avant six heures nous avions fourni cette première étape; mais, pour arriver, il nous fallut avancer avec prudence. Les crevasses étaient couvertes d'une neige qui n'était pas suffisamment durcie pour nous porter. *Gaspard Blatter,* qui marchait en avant, ayant enfoncé tout à coup jusqu'à la ceinture, on jugea nécessaire de s'attacher à la corde de sûreté, en observant de l'un à l'autre la distance de 1 mètre environ. Nous nous remîmes en marche. Quelques pas plus loin j'enfonçais moi-même; ainsi fit un second guide et le porteur qui le suivait. Avec la corde il n'y avait point de danger, et l'on continuait son chemin après s'être dégagé. — Cependant l'on ne riait pas de ces accidents, qui, ailleurs, auraient eu leur côté grotesque. Le glacier rend sérieux et chasse des lèvres les plaisanteries profanes comme un essaim de frivolités; son grave silence commande bientôt le recueillement aux plus étourdis, aux plus superficiels. Je ne pouvais m'empêcher de songer que le monde moral, le terrain de la vie où nous marchons a ses crevasses aussi, masquées sous l'avenir, et qui s'ouvrent pour nous engloutir l'un après l'autre. Ici, c'est un ami qui diparaît; à nos côtés, un enfant; mais il faut continuer, avancer, jusqu'au jour où la béante lacune de l'éternité, mystérieuse et muette, nous engloutit nous-mêmes pour ne nous rendre jamais.

Sur les champs de neige du glacier, je remarquai tout à coup une large tache rouge. On aurait dit du sang répandu sur la neige. Je me baissai pour ramasser un peu de cette neige étrange et l'examiner de près; elle laissa à mes doigts des traces qui résistèrent au frottement. Il s'agissait évidemment du phénomène que **MM. Vogt** et **Desor** observèrent il y a une vingtaine d'années, à l'hôtel des Neuchâtelois, sur le glacier inférieur de l'Aar. « Lorsque la neige des Hautes-Alpes a été exposée quelque temps à l'air, » dit **M. Desor** (*Excursions et séjour dans les glaciers*), « il se forme fréquemment à sa surface de grandes taches d'une teinte rosée, qui quel-

quefois deviennent même pourpres. Il y a des années où ces taches acquièrent une telle extension qu'elles envahissent la plus grande partie des champs de neige : ceux-ci prennent alors un reflet orangé qu'on reconnaît de fort loin ; la matière colorante n'est d'abord que superficielle, mais elle pénètre aussi quelquefois jusqu'à une assez grande profondeur, et l'on a quelque raison de croire qu'elle reparaît toutes les années aux mêmes endroits. »

Nous étions sur le col (3238 mètres altitude), et, faisant halte, nous nous retournâmes pour voir le chemin parcouru et l'horizon. C'était splendide : la chaine des Gerstenhœrner, le Galenstock, les Muthhœrner, entre eux, la Furka et les contours du Saint-Gothard ; toute une symphonie alpestre, encadrée entre le Sidelhorn et les Zinkenstœcke. Le Galenstock dominait l'ensemble par sa masse puissamment découpée. L'émotion nous gagnait. Cette vue, comme il y en a certainement fort peu en Suisse, était une digne préface au tableau qui nous attendait le lendemain. Le ciel s'était presque nettoyé en entier ; cependant, dans l'espèce d'entonnoir où se trouve l'hospice de Grimsel, le brouillard se maintenait. Il était évident que là-bas on ne voyait rien à cette heure, et qu'on ne nous estimait pas plus heureux.

Mais il en est du monde physique comme de celui de l'esprit, où souvent, pour retrouver le ciel et la pureté, il ne s'agit que de s'élever plus haut. Après une halte d'un quart d'heure nous descendîmes le col en sens opposé, entre le pic de l'Oberaarhorn (3636 mètres) à droite et un pic innommé[1] à notre gauche, sur une pente de névé doucement inclinée, et qui semblait de velours sous nos pas. Notre intention était de gagner presqu'en face, au niveau du col que nous descendions, la roche qui avait servi d'abri l'année précédente. Les guides nous désignaient déjà l'endroit, lorsque le porteur nous parla d'un gîte moins exposé à l'air et situé au pied du Rothhorn. On délibéra quelques instants, et, sur un conseil réitéré, nous nous décidâmes à changer de direction. Au lieu de remonter le champ de neige en face de nous, nous inclinâmes vers le sud, dans la direction du Valais, et laissâmes à droite le Finsteraarhorn, qui nous était enfin apparu de la base au sommet, et dont le voisinage altier

[1] D. A. Ce pic innommé est désigné sur la carte fédérale par *Hinter-Galmi*.

ne cherchait nullement à se dissimuler. Tout en marchant, nous tournâmes plus d'un regard vers lui qui, selon le mot de mon compagnon, semblait se soucier médiocrement de l'honneur que nous nous proposions de lui faire. De ce côté il est à pic, ou peu s'en faut, et c'est à peine si quelques saillies, quelques anfractuosités retiennent sur ses flancs abruptes les rares flaques de neige amassées par le vent.

Avant d'arriver à l'endroit où nous devions passer la nuit, il nous fallut traverser un assez mauvais pas. La pente du névé nous avait paru douce, accommodante et facile, mais lorsqu'il fut question d'aborder la rive du Rothhorn, des difficultés se montrèrent. Le glacier, faisant un contour et se mamelonnant de plus en plus, nous opposait des crevasses redoutables et qui se multipliaient dans tous les sens. *Gaspard Blatter,* qui avait gardé la tête de la troupe, s'arrêta à plusieurs reprises; l'attention, mêlée d'un soupçon d'inquiétude, augmentait d'intensité sur son visage à mesure que nous avancions. Le porteur semblait fort surpris; il affirmait n'avoir rien rencontré de ces obstacles en passant par là huit jours auparavant[1]. Il faut croire qu'alors les crevasses étaient remplies de neige tassée qui en facilitait le passage.

Nous nous approchions toutefois du rivage de granit, tantôt franchissant les lacunes à l'aide du bâton, tantôt marchant parallèlement sur le bord, ce qui offrait plus de danger, parce qu'il aurait pu se faire que, malgré la corde de sûreté, la croûte qui nous portait s'effondrât dans toute sa longueur, et d'un seul coup, sous notre poids commun. Aussi nous fut-il recommandé de nous placer en biais pour parer à cette mauvaise chance. Je ne me lassais pas d'admirer le bleu céleste de ces fentes béantes qui nous environnaient. Le ciel à peine est d'un bleu si profond et si pur! il n'est que certains yeux de femmes qui reflètent un pareil azur, et qui font pressentir quelquefois des abîmes non moins profonds.

Enfin nous atteignîmes la rive, et ce n'est pas sans plaisir que nous sentîmes le roc, bien que très-escarpé, retentir sous la pointe ferrée de nos bâtons. Au bout d'un quart-d'heure nous tournions

[1] Il accompagnait une Anglaise, miss Walker et son frère, qui, dit-on, sont montés également au Finsteraarhorn.

à droite : encore quelques pas à gravir, et nous étions chez nous. — Nul aubergiste pour nous recevoir, c'était Dieu lui-même qui nous donnait l'hospitalité. Un énorme bloc descendu du Rothhorn s'était arrêté là. Posé obliquement sur des débris qui le soutenaient de chaque côté, il formait un toit pour nous abriter : avec quelques pierres qu'on avait entassées pour combler à peu près les vides de droite et de gauche, cette improvisation de la nature, à peine retouchée, avait assez l'aspect d'une grotte. Nous avions craint un plus mauvais gîte, et la surprise fut très-agréable. On vota des remercîments au porteur pour son bon conseil. Tout nous rassurait d'ailleurs : pas un souffle d'air, et la nuit, sans doute, serait calme. Je m'assis et regardais devant moi. Nous étions sur une sorte de promontoire, où s'entassait un beau granit de teinte verdâtre. Au nord, descendant du haut des Viescherhœrner[1], un immense bras de glace rejoignait celui que nous avions suivi, et qui vient du pic de l'Oberaar : ces deux affluents s'unissaient à nos pieds, à 150 ou 200 mètres au-dessous de nous, et comme un grand fleuve de glace, descendaient ensemble, élargis, mais par une voie impraticable, à ce qu'il paraît, vers la vallée du Rhône, dans la direction de Viesch.

Pendant que *Melchior Blatter*, l'homme soigneux, disposait l'intérieur de notre gîte en y étendant des couvertures, et que les autres s'occupaient à allumer le feu avec les quelques fagots emportés du Grimsel, je restai à contempler cette scène grandiose. Nous étions véritablement dans le palais du silence. Un désert de glace : la solitude partout cernée par des sommets graves et muets. Le silence, en ces régions, se rend palpable : on croit l'entendre. Des siècles dorment autour de vous ; et si quelque bruit se fait entendre, le tonnerre lointain de l'avalanche ou de la roche roulante, qui descend en bondissant quelque pente abrupte, c'est pour vous faire mieux éprouver encore, quand tout se fait de nouveau, la profondeur du calme qui règne en ces larges déserts. La pensée devient solennelle comme la nature qui vous environne. L'isolement vous saisit avec force ; tout est majesté et repos. L'âme s'entretient de l'infini avec ces édifices de glace, qui semblent avoir leurs assises dans l'éternité ; car le temps, qui cependant modifie toutes

[1] Ceux qu'on appelle plus spécialement les *Grindelwald-Viescherhörner*.

choses et qui travaille la glace et le granit aussi bien que le sable, semble expirer ici aux confins de son empire. Un jour viendra peut-être où ces vallées de silence et de mort auront fait place à la verdure, à la végétation, à tout ce qui croît et rit au soleil. Combien d'autres vallées que recouvrait autrefois ce pesant suaire de frimas, et que visitent aujourd'hui le chévrier et ses troupeaux !

Le soleil s'était couché derrière le Rothhorn; la nuit, franchissant le crépuscule d'un pas rapide, prenait possession de la solitude; les étoiles s'allumaient l'une après l'autre et semblaient nager dans les profondeurs du ciel. Il y en avait une, je la verrai toujours, particulièrement brillante, entre les deux pointes neigeuses du glacier de Viesch. L'étoile des Mages ne fut pas plus brillante. Mais on a beau faire, tandis que l'esprit s'imprègne de contemplation, la bête murmure et réclame sa part. Nous nous installâmes, et c'est avec les provisions que nous nous mîmes à converser de bon appétit. Il me parut délicieux de prendre deux grandes tasses de café noir pour couronner le rapide festin. Je n'avais pas besoin de cette excitation pour tuer le sommeil. Nos guides, pour nous laisser plus de place, voulaient coucher dehors, mais nous ne le souffrîmes pas. — Il n'y a pas d'aristocratie en de pareils lieux, et les difficultés, le danger même tentés en commun, y forment un lien fraternel. Ce ne fut pas sans peine, toutefois, que nous nous étendîmes tous les six côte à côte sous notre toit de granit. Ainsi rapprochés, nous pouvions défier le froid, qui, d'ailleurs, ne menaçait pas de nous incommoder, mais la liberté des mouvements souffrait beaucoup. Avec la couverture tendue à l'entrée, et nos apprêts noctures, nous avions assez l'air de gens qui s'apprêtent à jouer la comédie; mais le public brillait par son absence. D'ailleurs c'est de repos qu'il s'agissait; car le lendemain allait faire appel à nos forces. Le temps nous préoccupait toujours plus que le reste, cela va sans dire. Nos guides à cet égard se partageaient, mais il y en avait deux contre un pour annoncer le beau, et naturellement nous étions de l'avis de ceux qui flattaient notre espérance. Quelque chose m'inquiétait à cette heure, j'avais le pressentiment qu'à une forte majorité, sinon unanimement. mes compagnons ne manqueraient pas d'accompagner mon insomnie de musique nocturne. Cela ne se réalisa que trop tôt.

Au bout d'une demi-heure, mes voisins de droite et de gauche ronflaient, et quand l'un se taisait, l'autre semblait prendre à tâche de le suppléer et de ronfler pour deux. L'homme qui ronfle est un vilain animal et l'ennemi de son prochain. Le ronflement, toujours ennemi de l'art, est particulièrement inesthétique à 3500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Par intervalle, quand le concert nocturne cessait, j'entendais sourdre les eaux au fond du glacier, et il me semblait entendre le génie même des solitudes, l'architecte des lentes métamorphoses, accomplir son travail. Cela me rendait la notion du temps. Après minuit et jusqu'au point du jour, j'entendis clairement, et comme s'il se rapprochait toujours davantage, le sifflement des chamois qui s'appelaient à distance. Par contraste sans doute avec ce silence et ce calme, je fus amené à réfléchir sur l'histoire de l'humanité. Tout m'apparaissait par grandes masses, et je crus démêler nettement dans les sinuosités confuses des événements les contours généraux tracés par la main de ce même « invisible » qui creusa les abîmes, fit jaillir les fleuves et sculpta les montagnes. Si nous sommes petits, si les individus disparaissent comme des atomes dans ce drame qui roule sur sa pente providentielle, elle est grande l'humanité, « cet homme qui apprend toujours » et qui, même dans ses attentats contre elle-même, ne cesse de rêver la perfection.

Toutefois les ronflements allaient leur train et je consultais evec détresse le bout de ciel que j'entrevoyais par intervalles, quand les souffles de la nuit agitaient la couverture suspendue à l'entrée. Il me parut que le ciel commençait à blanchir; en m'avançant un peu, je pus consulter ma montre: il n'était que trois heures; cependant notre monde commença à s'éveiller et les propos se croisaient. *Melchior Blatter*, qui s'était glissé dehors, poussa un hourrah en l'honneur d'un ciel presque sans nuage.

A quatre heures et demie, tous préparatifs faits, nous commençâmes à longer le côté du Rothhorn, opposé à celui que nous avions abordé la veille. Après avoir suivi la roche inclinée et traversé les débris amoncelés, nous prîmes pied sur le glacier de Viesch pour gravir son bord supérieur par une pente inégale et bossuée. La surface était assez glissante et très-rapide par endroits. Au loin pointait, au-dessus du champ de neige le plus élevé, un revêtement de

rocher; c'était le but le plus prochain qu'il fallait atteindre. A partir de là devait commencer l'ascension définitive. Vers sept heures nous y étions arrivés. Le côté nord-ouest du Finsteraarhorn se dressait devant nous. Du point où nous étions campés montait jusqu'au sommet, d'une seule traite, une arête déchirée. Cherchant de l'œil le chemin que nous pouvions suivre, je n'en vis d'autre que celui-ci, d'une apparence assez problématique. Les champs de neige et de glace me paraissaient impraticables, par suite de leur inclinaison. Je me trompais cependant, c'est sur ces pentes que nous fûmes dirigées. La marche fut longue et rude, mais je pus me convaincre, dès les premiers pas, que, du bas, l'inclinaison s'était exagérée à mes yeux par un effet de perspective familier aux hautes Alpes. La pente pouvait avoir, en ses plus fortes parties, une inclinaison de 35 à 40 degrés. Il nous fallut deux heures pour la gravir d'un pas lent, en mettant le pied sur les degrés que taillait, du bout de sa pioche, le guide qui nous précédait. Lorsqu'on croyait avoir derrière soi cette rude étape, c'était à recommencer, le glacier se relevant par un soubresaut nouveau et plus rude encore. Si la neige n'eût pas été déjà un peu amollie, et qu'il eût fallu tailler les pas plus profonds, nous aurions mis une heure de plus pour arriver, sinon davantage. De temps en temps on s'arrêtait une minute pour respirer: durant ces répits nous pouvions tourner la tête et plonger dans les gouffres qui se creusaient sous nos pieds. Comme pour témoigner de la hauteur que déjà nous avions atteinte, nous voyions derrière nous le sommet de la Jungfrau s'abaisser graduellement, avec ses satellites le Mönch et l'Eiger. Les Viescherhœrner se faisaient humbles. Nous étions arrivés à cette même place où **M. Hugi** avait jugé devoir s'arrêter en 1829[1]. C'est un encellement dans la neige, au bord du précipice qui regarde l'Oberaar, une entaille qui marque la base du sommet. La halte vaut la peine, et les voyageurs qui hésiteraient à monter jusqu'en haut trouveront dans le spectacle qui se déroule une récompense suffisante de leurs efforts. Nous nous assîmes quelques instants.

A la vue de la crête de rochers qui se dressait immédiatement devant nous, et qui pouvait mesurer encore 130 à 160 mètres d'é-

[1] D. A. Nos guides appellent cette place *Hugi-Sattel.*

lévation, je compris que **M. Hugi**, privé de la certitude d'un précédent qu'il ambitionnait de créer à ses risques et périls, en fût resté là de sa tentative. Le porteur qui n'avait dû nous accompagner que jusqu'à notre gîte, mais qui s'était piqué d'honneur et avait résolu de nous suivre jusqu'au bout, demanda, avec quelque inquiétude, si c'était par là qu'il fallait passer. «Et par où donc? fit *Melchior Blatter* tranquillement; d'ailleurs, on peut rester ici.» Son interlocuteur se contenta d'ajouter, en manière de simple réflexion, que, pour passer là, il ne fallait pas avoir de vertige.

«En avant! fit *Melchior*, dans cinq quarts d'heure nous serons en haut.» Personne ne réclama, et nous fûmes debout aussitôt. Le feu sacré n'était pas éteint, et nous avions plus ou moins ce que Voltaire exigeait du comédien pour réussir, *le diable au corps.* — Mais ici, non plus, il ne s'agissait de comédie. Rien de plus réel que cette charpente étroite, semblable à la quille renversée d'un navire échoué: rochers incisifs, stériles et déchirés, escaladant le ciel par des escarpements sauvages jusqu'au point culminant que nous ne pouvions encore apercevoir, mais qui se laissait deviner. A gauche de cette crête tranchante que nous allions côtoyer, les parois verticales que nous avions toisées la veille; à droite, le long du rocher, une place à peine suffisante pour y mettre le pied, et puis aussitôt les larges pentes glissantes que nul pied d'homme n'aurait pu remonter; au bout de tout cela, partout l'abîme! Cependant on avait déjà passé là; ces mêmes hommes qui nous accompagnaient y avaient passé, donc nous y passerons. Personne, je le répète, ne parlementa; on s'attacha trois par trois à la corde, en la passant autour des reins. *Melchior Blatter* nous conduisit maintenant; je venais après lui, et puis le porteur, qui s'était affranchi de ses réflexions ou qui les gardait pour lui. A quelque distance, le second groupe, également trois par trois, *Gaspard Blatter* en tête, **M. Nægely** et *Jacob Blatter*, le plus jeune des frères. Les difficultés se montrèrent encore cette fois à la pratique un peu moindres qu'elles ne m'avaient semblé; mais ce n'était guère. En maints endroits, le rocher offrait prise; il était essentiel toutefois d'en vérifier, au préalable, la solidité; fendu, branlant, le gneiss cédait volontiers sous la main et pouvait se détacher. Je ne crois pas que d'emblée nous eussions abordé ces dernières difficultés, mais la

marche suivie jusque-là nous avait servi d'école, nous avait préparés; le pied et l'œil avaient insensiblement fait leur apprentissage. Le zèle ardent, l'ambition du but pouvaient maintenant se combiner avec le sang-froid. J'avoue cependant que j'évitais de trop considérer les pentes qui descendaient sous nos pieds, et que j'écartais l'image qui se présenta un instant à moi de ceux qui me sont chers. D'ailleurs, chaque pas à faire était un appel à la vigilance : escaladant ici un rocher en nous aidant du bâton à crampons ; là, marchant sur l'imperceptible sentier de neige qui longeait la paroi ; parfois aussi, mais rarement, dans l'impossibilité de prendre un appui ailleurs que sur l'empreinte taillée devant nous par le guide, nous avancions encore assez rapidement. Cette gymnastique durait depuis une heure. Enfin, la pointe apparut ; je me sentis tressaillir et poussai un cri de joie : une minute après nous étions au terme de nos vœux.

Un peu plus d'un mètre de long sur un de large, telle était la station qui s'offrait à notre repos ; encore l'espace réel était-il moindre, car le bord de cette surface n'était, d'un côté, qu'un surplomb de neige au-dessus d'un abîme de 1200 à 1500 mètres. Je consultai ma montre : il était dix heures et un quart ; nous avions mis cinq heures et demie pour faire le trajet. En laissant errer mes yeux autour de nous, j'éprouvai d'abord une sorte de déception. J'avais imaginé un horizon immense, et il était incommensurable, mais nous nous trouvions à une si grande hauteur (4275 mètres) que les lointains se voilaient dans la brume de l'air : les détails disparaissaient entièrement ; quelques nuages d'ailleurs, et qui s'avançaient du côté du sud, nous masquaient en partie les montagnes du Valais, et plus loin encore le Mont-Blanc (4811 mètres) et le Mont-Rose (4637 mètres), les seuls sommets devant lesquels nous eussions à nous incliner. Cette déception que j'éprouvai d'abord ne fut néanmoins que passagère, elle indiquait seulement que je ne voyais pas ce que je m'étais attendu à voir. Mais ce que je voyais, en effet, et ce dont je n'avais eu nulle idée, cela valait certes tout ce que j'avais imaginé. Le sentiment dominant était celui d'une prodigieuse, d'une effrayante hauteur ; une certaine terreur, se mêlant à l'admiration, engendrait à un haut degré l'émotion du sublime dans l'ordre matériel. A l'est on eût pu suspendre le fil à plomb

du côté où nous apparaissait, au loin, la ceinture de montagnes que nous avions aperçues à l'entour du Galenstock depuis le col de l'Oberaar, et qui se groupaient à présent en masses un peu confuses bien au-dessous de nous : entre elles et nous, l'espace vertigineux que le vol de l'aigle eût seul pu franchir ; bien bas, dans la profondeur, sur la rive du glacier inférieur de l'Aar, on discernait vaguement le Pavillon (2400 mètres) où **M. Dollfus-Ausset** a établi le lieu de ses expériences, et qui, l'an dernier encore, s'était fraternellement ouvert pour moi. Il m'envoyait une note amie, et comme un geste connu dans cette étrangeté formidable, au milieu de ces masses indifférentes et sévères. Vers le sud, les montagnes du Valais, à demi-cachées dans les nuages ; devant nous la Jungfrau, et ses comparses gigantesques, l'Eiger et le Mœnch. Quatre arêtes descendaient, du sommet où nous étions placés, comme d'une même racine, dans toutes les directions : le Walker- et le Strahleckgrat au nord-ouest et nord-est, l'arête du Rothhorn et de l'Oberaarhorn vers le sud-est. A l'ouest et au sud-ouest, des contours déchirés, des escarpements féroces. Le col de la Strahleck et les cimes formidables du Schreckhorn dans notre voisinage. Au-dessus de nos têtes, ou plutôt autour de nous, nous enveloppant, nous pénétrant, l'éther pur et léger. Nous étions suspendus entre l'abîme d'en haut et le gouffre d'en bas.

Mais à quoi bon décrire ce que personne ne dira, ce rêve de quelques instants, ce mélange de ravissement et d'horreur, ce saisissement qui vous prend, vous grandit et vous accable à la fois ! Il semble qu'un souffle invisible vienne vous saisir et vous porter plus haut, toujours plus haut, ou que la montagne irritée aille secouer de son front et jeter dans les précipices les profanateurs de sa solitude. Les hommes sont si loin, si loin leurs passions et leurs chaînes. — Ah ! sainte indépendance des sommets au milieu de l'éther, l'âme ne t'oublie plus quand elle t'a respirée ! On ne sent plus le corps, on est tout âme pour recevoir ces grandes impressions. Il semble qu'on ait laissé, comme un fardeau, là-bas, le vieil homme qu'il faudra reprendre[1]. C'est un souvenir où l'on peut se réfugier aux

[1] D. A. « Auf den Bergen ist Freiheit ! Der Hauch der Grüfte
Steigt nicht hinauf in die reinen Lüfte ;
Die Welt ist vollkommen überall
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual ! »

heures accablantes, quand tout vous pèse, quand tout vous oppresse et vous foule, au milieu de cette masse compacte des villes enfiévrées, faites de moellons, de boue, de vanité et de servitude. Mais c'est une coupe qu'il faut boire rapidement et d'un trait; en séjournant à ces hauteurs, l'homme ressentirait bientôt que sa demeure n'est pas là. — A l'animation du corps succéderait bientôt la sensation pénible du froid dans l'air raréfié; au ravissement de l'âme, des sentiments d'angoisse, les malaises de l'isolement. Quelque chose vous attire en haut, quelque chose de plus fort, une fois l'ambition satisfaite, vous rappelle en bas dans les vallées, ne fût-ce que la verdure. L'œil a soif au milieu de cette détresse de toute végétation. Le silence et cette hauteur finiraient par accabler l'esprit, en le laissant sous le coup d'un secret effroi; le génie des hauteurs deviendrait fantôme. C'est pourquoi l'homme, « monté sur le faîte, aspire à descendre. »

Notre station ne fut pas longue: vingt minutes à peine. Quelques nuages s'avançaient; il ne fallait pas nous laisser surprendre. J'arrachai un feuillet de mon carnet; j'y inscrivis nos noms et le plaçai dans la bouteille, qui, demeurée là-haut, a déjà reçu et conservé le témoignage de ces rares pèlerinages. Nous n'eûmes à souffrir ni de la raréfaction de l'air ni du froid; cependant j'observai que l'haleine s'était condensée en petits glaçons sur ma moustache. A défaut du thermomètre, que nous avions négligé d'emporter, ce nous fut une indication que la température était pour le moins à zéro.

La descente jusqu'au *saut de Hugi*[1] fut plus longue que la montée; on y mit une prudence que j'étais tenté de juger excessive, car elle nous retint près de deux heures sur ce chemin, qu'il nous avait suffi d'une heure pour gravir. Nous nous dédommageâmes de ce retard en descendant avec rapidité la pente qui nous avait si fort harassés en montant. Les rayons du soleil l'avait amollie dans l'intervalle, au point que nous enfoncions presque jusqu'aux genoux. Nous n'avions donc pas à craindre d'être entraînés trop vite et trop loin. En moins d'une heure nous fûmes à l'endroit où nous avions laissé notre petit bagage.

« Maintenant, dit *Gaspard*, buvons un coup, et hâtons-nous : en

[1] D. A. *Hugi-Sattel.*

trois heures, si nous marchons bien, nous serons de retour au col de l'Oberaar, dans sept heures à l'hospice du Grimsel. » Cette perspective nous stimulait. Il était près de deux heures de l'après-midi; nous regagnâmes tout droit pour abréger, par une paroi de pierres roulantes, la partie supérieure du glacier de Viesch, et peu après nous étions sur le chemin que nous avions suivi le matin. Nous pûmes, sans repasser par notre gîte, au bout d'une heure et demie, gagner une pente faite de neige et de débris roulants. La crevasse que nous rencontrâmes au pied est de celles qu'on appelle *rimaye*, en allemand *Bergschrund;* elle nous mit quelque temps en souci. Ces sortes de crevasses, qui s'ouvrent au bas de fortes pentes, sont les plus larges et les plus perfides : quelques-unes offrent une largeur de plusieurs mètres. Celle-ci, légèrement emplie de neige, fut sondée du bâton en plusieurs endroits. Elle régnait partout, et il fallut nous décider à la passer en appuyant le moins possible sur la neige qui la remplissait, et comme si nous avions marché sur des œufs. *Jacob Blatter*, le plus léger des trois, passa sans encombre et, de là, nous tendit le bâtan pour nous attirer à lui. Successivement nous franchîmes ce dernier obstacle. Nous étions restés, par mesure de prudence, attachés à la corde d'appui. De l'autre côté de la *rimaye* une terrible escalade nous attendait, mais ce ne fut pas pour longtemps: en une demi-heure nous atteignîmes le Rotheck à l'endroit même où, l'année précédente, nos guides s'étaient installés pour la nuit.

La fatigue commençait à se faire sentir; cependant nous marchions l'un et l'autre sans nous plaindre, et c'est dans cette circonstance que j'ai pu me bien convaincre de cette vérité souvent constatée par ceux qui ont parcouru les hautes Alpes: que la volonté est presque tout et qu'elle soulève, qu'elle emporte, qu'elle entraîne à sa suite le corps récalcitrant. De pareilles courses sont beaucoup moins affaire de muscles et de jarrets que de tempérament; c'est le système nerveux qui vous soutient. Stimulé par l'ardeur du vouloir, on célèbre le véritable triomphe de l'esprit sur le corps. Lorsque celui-ci tend à s'affaisser sous son propre poids, auquel s'ajoute, comme un fardeau croissant, la fatigue accumulée, un ordre de la volonté, un élan de l'esprit, et la machine se remonte comme une horloge qui recevrait un tour de clef. Le *diable au corps*, toujours

le *diable au corps,* voilà le secret! Et point de surcharge de graisse, point d'excès de nourriture non plus ; on n'arriverait pas, et la volonté y perdrait son latin. Je ne sais même s'il faut conseiller l'usage de la viande ; les œufs durs, le sel, le pain, le beurre ; pour boisson, du cognac ou de l'eau de cerises, mêlés à de l'eau de source, me paraissent constituer le véritable régime, le régime de fond et d'entraînement de ces excursions. Surtout pas d'eau du glacier qui enflamme le gosier, irrite la gorge et ne tarde pas à vous donner un sévère avertissement pour l'avenir.

Nous voilà de retour sur le col de l'Oberaar, que nous avons mis moins de deux heures à atteindre depuis la station du Rotheck. Il est cinq heures, la halte n'est pas longue; il s'agit de gagner la moraine du glacier inférieur de l'Aar avant la nuit, sous peine de coucher dans la hutte du pâtre valaison : triste et médiocre perspective pour des gens qui ont dormi ou veillé sous la roche. La neige du glacier supérieur, plus ferme que le jour précédent, nous permit heureusement de suivre droit notre chemin. Deux heures suffirent pour atteindre les pâturages. Une soif ardente nous dévorait, **M. Nægely** et moi, à tel point que nous aurions presque donné notre place en paradis pour un verre de lait chaud tiré de la vache. Ce désir, le pâtre s'offrit à point nommé pour le réaliser : à l'appel du maître, une jeune vache accourut des flancs de la montagne, se laissa traire sur place, et nous bûmes avec délice le breuvage qui nous fut offert. Je revis en passant et saluai le philosophe aux longues oreilles qui avait retrouvé ses compagnons, les chevaux, et qui frottait amicalement sa tête contre le poitrail d'une jument baie, à l'œil vif, au poil luisant. Nous avions retrouvé la chère verdure en descendant vers la vallée de l'Aar ; les roses des Alpes semblaient éclore à profusion comme des sourires sous nos pas, et nous souhaiter la bienvenue. L'obscurité commençait quand nous passâmes la moraine terminale du glacier inférieur : tout était désormais heureusement accompli. L'auberge du Grimsel, c'est-à-dire un bon souper et un bon sommeil nous attendaient ; choses très-prosaïques, à coup sûr, mais qui ne laissaient pas de nous charmer et de hâter nos derniers pas. Vers neuf heures enfin nous franchissions, à la nuit close, le seuil hospitalier. Nous avions marché, presque sans interruption, pendant dix-sept heures. L'hôtesse nous

reçut avec une exclamation de joie : nous étions tardifs, on commençait à s'inquiéter. Tous les voyageurs étaient couchés : plus une lumière aux fenêtres. Nous entrâmes comme des héros un peu éclopés dans la salle à manger, où nous fîmes droit aux réclamations de nos estomacs. Et puis nous allâmes nous coucher — sur nos lauriers. Ami lecteur, bonsoir !

CHARLES DOLLFUS.

ASCENSION A LA JUNGFRAU

(4167 mètres altitude, 28 août 1841)[1].

Personnel : **L. Agassiz, E. Desor, Forbes, Heath, Du Châtelier** (de Nantes), **de Pury** (étudiant de Neufchâtel). Guides : *Jacob Leuthold* (de Im-Boden, vallée d'Oberhasle), *Hans Währen*, *Hans Jaun* (de Meyringen), *Melchior Bannholzer* (de Im-Boden), *Johannes Aplanalp*, *Johannes Jaun* (de Im-Grund). Tous ces guides au service de **Zybach**, intendant de l'Hospice du Grimsel.

E. D. 1. Avant de nous mettre en route, je crois devoir signaler un trait de l'un de nos guides, qui servira à faire connaître le caractère de ces montagnards, et expliquera en même temps la confiance illimitée que nous avions en eux. Caractère des guides.

Hans Währen, l'ami de *Jacob Leuthold*, et l'un des plus intelligents entre tous les guides de l'hospice, était à notre service depuis plus d'un mois. Il était, en quelque sorte, le lieutenant de *Jacob*, et, quand celui-ci n'était pas à la cabane, c'est lui qui commandait. Il se faisait depuis longtemps une fête de nous conduire à la *Jungfrau*, car lui et *Jacob* étaient les seuls qui fussent dans le secret de cette expédition. Mais il arriva que la veille du départ, en descendant avec nous à l'hospice, il fut pris d'une violente inflammation au genou, que **M. Vogt**, en sa qualité de médecin, jugea très-grave. Malgré les douleurs qu'il ressentait, le pauvre homme

[1] D. A. Extrait des *Excursions et séjours dans les glaciers et les hautes régions des Alpes*, de **MM. Agassiz** et de ses compagnons de voyage, par **E. Desor**, p. 359 à 418. Paris 1844. L. Maison, quai des Augustins, 29. Traduction en allemand, par **C. Vogt** : *Die Besteigung des Jungfrauhorns*, mit drei Ansichten der Jungfrau und einer Karte der Gletscher des Berner Oberlands. Solothurn 1842. Verlag von Jent und Gossmann.

ne pouvait se résoudre à nous laisser partir seuls. Pendant les deux jours de retard qui survinrent, son genou s'était sensiblement amélioré, à tel point que la veille du départ il vint en boitant nous assurer qu'il pourrait nous accompagner, ne doutant nullement d'être guéri le lendemain. **M. Agassiz**, comme on le pense bien, lui refusa son consentement, en lui dépeignant tous les dangers auxquels il s'exposait. Le malheureux *Währen* n'avait rien à objecter à ces raisons ; mais le chagrin le plus amer était peint sur sa figure, et voyant qu'il ne pouvait rien obtenir, il se retira dans un coin de l'appartement, où il sanglotait pendant que ses camarades faisaient les préparatifs du départ. Le lendemain, en entrant dans la chambre des domestiques, je fus très-étonné d'y rencontrer notre homme déjeunant avec les autres guides. Comme je lui en exprimai ma surprise, il me demanda si donc il ne lui était pas permis de nous dire adieu. Je le remerciai de son attention, lui recommandant encore de bien soigner son genou ; **Agassiz** en fit autant, et nous nous mîmes en route. — Nous avions à peine fait un quart de lieue, lorsque nous le vîmes tout à coup, au contour d'un rocher, se mêler aux autres guides. Aussitôt tout le monde de se récrier, en lui demandant s'il avait réellement perdu la tête. Nous essayâmes encore de le détourner d'un projet que nous croyions funeste ; mais pour toute réponse il nous déclara qu'il avait réfléchi aux dangers qu'il courrait, et qu'il aimait mieux mourir que de ne pas être de la partie. Loin d'insister, nous nous bornâmes maintenant à lui recommander la prudence, en faisant par devers nous quelques réflexions sérieuses sur ce qui avait dû se passer dans le cœur de cet homme, d'ordinaire si calme et si soumis, avant qu'il prît une pareille résolution.

Départ du Grimsel. E. D. 2. Le 27 août 1841, à quatre heures du matin, nous partîmes du *Grimsel* (1881 mètres), nous dirigeant vers le *glacier supérieur de l'Aar* (Oberaar-Gletscher), qui est séparé du glacier inférieur de l'Aar (*Unteraar-Gletscher*) par le massif du Zinkenstock.

Nous étions au sommet du monticule qui s'élève sur le bord de la rivière, lorsque les premiers rayons du soleil vinrent frapper la cime des hautes montagnes, tandis que leur base était encore ensevelie dans cette blancheur crépusculaire qui suit le coucher et précède le lever du soleil. Entre toutes ces cimes il y en avait une,

au fond de l'horizon, qui brillait d'un éclat tout particulier; elle paraissait toute en feu. Quelle est cette cime? demandai-je aux guides. Ceux-ci, soit qu'ils l'eussent réellement cru, soit qu'ils eussent voulu employer ce stratagème pour exalter notre ardeur, nous répondirent que c'est la *Jungfrau!* La société entière en fut en effet comme électrisée. Nous sentîmes tous notre courage grandir, et de ce moment je ne doutai plus que nous n'y arrivassions [1].

En deux heures nous atteignîmes l'extrémité du *glacier d'Oberaar*, nous fûmes étonnés de voir que le glacier qui, l'année dernière, était resté stationnaire, participait cette année au mouvement progressif qui, depuis quelques années, est propre à tous les glaciers de l'Oberland bernois. Il avait considérablement poussé ses moraines en avant, notamment sa moraine terminale et sa moraine latérale gauche; celle-ci, en empiétant sur le flanc de la vallée, en avait complétement enlevé le gazon qui était labouré et retourné comme s'il avait été sillonné par le soc d'une charrue. Le revers de ces moraines fraîchement refoulées présentait une pente très-forte, en moyenne de 50 degrés et plus. Avant de passer sur le glacier nous allâmes visiter la cabane du pâtre de l'Oberaar, qui est à une petite distance de là. Il est impossible de se figurer un gîte plus misérable: c'est un véritable chenil, composé de quatre murs et d'un toit en pierres, à travers lequel le vent souffle impitoyablement. Le pâtre lui-même était cette année un pauvre petit garçon de douze ans. Il était mal vêtu, avait l'air étiolé, les membres frêles et une expression stupide. On lui avait envoyé du Valais des vivres pour plusieurs mois, qui consistaient en une certaine ration d'un pain noir, aussi dur que les pierres de sa cabane, et un peu de fromage desséché. Quelques jours auparavant, notre dessinateur, **M. Bourckhardt,** en passant près de sa cabane, lui avait donné le reste de son dîner, et il prétend que jamais requin n'a dévoré sa proie avec plus d'avidité.

E. D. 3. La montée du *glacier d'Oberaar* nous fournit l'occasion de faire quelques observations intéressantes sur le rapport des roches polies et moutonnées avec la surface du glacier. A l'issue du glacier, la limite supérieure de ces roches est à 260 à 300 mètres

Roches polies et moutonnées.

[1] Je me suis assuré par la suite que cette cime ne pouvait être la Jungfrau. C'était probablement l'un des Viescherhörner de Grindelwald.

au-dessus de la surface actuelle du glacier ; mais à mesure que l'on monte, cette différence diminue, et comme la ligne des roches polies est moins inclinée que la surface du glacier, l'on finit par arriver à un point où les deux lignes se rencontrent sous un angle aigu, et où les roches moutonnées se perdent sous le névé. Ce point est à une heure du col, et à une hauteur d'environ 3000 mètres [1]. Les moraines disparaissent plus tôt, et l'on n'en remarque que quelques bandes le long des petits affluents de glace qui s'écoulent dans le grand bassin. A dix heures nous atteignîmes le sommet du col, après avoir traversé à grand'peine plusieurs crevasses recouvertes seulement d'un faible toit de neige. Par bonheur, le soleil n'avait pas encore eu le temps d'en ramollir la surface, en sorte que nous pûmes passer directement sur plusieurs de ces ponts de neige que nous eussions été obligés de contourner quelques heures plus tard. Le thermomètre marquait + 2° C. Le sommet du col est élevé d'environ 3230 mètres (10,023 pieds), suivant les indications de **M. Hugi.** Il a environ 40 mètres de large, et est encaissé entre deux grands pics, dont le plus élevé, au nord, est l'*Oberaarhorn*. La roche est ici un gneiss très-schisteux, passant, en quelques endroits, à un schiste terreux semblable à la roche du Mieselen, que j'ai désignée sous le nom de *schiste de bois* (*Holzschiefer*).

Nous passâmes un quart d'heure à contempler la vue dont on jouit de ce point élevé, sur cette multitude de pics gigantesques qui s'élèvent tout alentour, les uns comme des grandes flèches gothiques, les autres comme d'immenses coupoles revêtues de neige. Le Galenstock (3596 mètres), qui alimente le glacier du Rhône, était surtout d'un très-bel effet. A côté de nous s'élevait verticalement la belle arête de l'Oberaarhorn, dont on ne voit que le sommet depuis l'hôtel des Neuchâtelois ; et dans le lointain nous nous plaisions à reconnaître, parmi les cimes que nous dominions, le pic du *Siddelhorn* (2787 mètres), ce point de mire de l'ambition des touristes qui visitent le Grimsel.

Du Col de l'Ober-Aar au glacier de Viesch.

E. D. 4. Du col de l'*Oberaar* (3230 mètres altitude) nous descendîmes sur le plateau de neige qui alimente le *glacier de Viesch*. C'est un vaste cirque de plus d'une demi-lieue de diamètre, limité au

[1] Voy. sur ce sujet ma lettre à **M. Élie de Beaumont** *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XIV, p. 412 et suiv.

nord par l'immense massif du Finsteraarhorn, et cerné par dix grands pics, qui tous portent, chez les Valaisans, le nom de *Viescherhörner*, et dont les moins élevés ont plus de 3000 mètres d'altitude[1]. Ce fut au milieu de ce beau cirque que nous nous établîmes pour prendre notre dîner, dîner frugal s'il en fut jamais, mais que nous trouvâmes cependant délicieux, grâce à l'appétit que nous y apportions.

Notre intention avait d'abord été de traverser les massifs qui séparent le névé de Viesch de celui d'Aletsch; mais d'épais brouillards qui s'élevaient à notre droite, et nos instruments qui semblaient s'entendre avec eux pour nous présager la pluie (l'hygromètre de **de Saussure** descendit instantanément à 76 degrés et le thermomètre monta à + 5° 1/2 C.) nous décidèrent à descendre aux chalets de *Märjelen*, sauf à faire quelques lieues de plus le lendemain. Quelques-uns d'entre nous auraient préféré économiser ce temps et coucher dans quelque souterrain du *glacier d'Aletsch*, mais les guides s'y opposèrent, en prétendant qu'il valait mieux se reposer convenablement et regagner le temps perdu en partant le lendemain avant le jour. La majorité se rangea à l'avis de *Jacob*, et nous étions du nombre, **M. Agassiz** et moi, car nous avions encore trop présente à l'esprit la triste nuit que nous passâmes l'année dernière, au milieu des brouillards, sur le sommet du Siddelhorn.

E. D. 5. Nous descendîmes donc les champs de neige qui s'étendent au sud, vers le Valais. La neige était parfaitement homogène, sans aucune trace de roches éboulées, ni de corps étrangers à sa surface. Les crevasses avaient à peu près entièrement disparu, ou, si l'on en apercevait encore quelques-unes, c'était sur les flancs de Immenses crevasses

[1] Il règne parmi les montagnards une étrange confusion quant aux noms qu'ils donnent aux diverses cimes. C'est ainsi que le Schreckhorn s'appelle *Lauter-Aarhorn* dans la vallée de Hasle; le Finster-Aarhorn lui-même n'a pas échappé à cette malheureuse synonymie; il s'appelle *Schwarzhorn* chez les Haut-Valaisans. Mais c'est surtout à l'égard des Viescherhörner que la confusion est à son comble. Non-seulement les cimes dont il est ici question sont toutes des Viescherhörner, mais les Valaisans appellent aussi de ce nom toutes les cimes de l'arête qui forme le prolongement du Faulhorn ou Faulberg, entre les glaciers d'Aletsch et de Viesch (voy. la carte des frères Meyer). Enfin, il y a encore les Viescherhörner de Grindelwald, appelés aussi *Walcherhörner*, qui séparent le glacier du Grindelwald de l'affluent droit du névé qui couvre le glacier de Viesch.

la vallée. Aussi marchions-nous avec une entière sécurité, lorsque nous remarquâmes, à quelque distance de nous, plusieurs petites ouvertures. Curieux d'en connaître la cause, nous nous dirigeâmes de ce côté. Quel ne fut pas notre étonnement, lorsqu'en regardant dans l'une de ces lucarnes, qui n'avait pas plus de 8 centimètres de large, sur 0m,32 de long, nous vîmes qu'elle cachait un immense précipice! Et dans ce précipice régnait une lumière azurée qui surpassait en beauté, en transparence et en douceur, tout ce que nous avions vu jusqu'alors dans les glaciers. — Que n'ai-je reçu le talent de reproduire, dans un langage digne de la nature, tout ce qu'il y avait de poésie dans cette simple combinaison de la neige et de la lumière! Jamais je n'avais vu un spectacle plus attrayant; nos yeux en furent tellement fascinés que nous ne nous aperçûmes pas d'abord que la croûte de neige qui recouvrait ce caveau enchanteur n'avait, en cet endroit, que quelques centimètres d'épaisseur; cependant je n'estime pas que nous y ayons couru de bien grands dangers, car la neige était fortement tassée, et le soleil ne l'avait pas encore ramollie. Après avoir contemplé l'effet entraînant de ce phénomène unique, nous voulûmes aussi en connaître la nature et la cause. C'était une immense crevasse de plus de 30 mètres de large, et d'une profondeur que nous évaluâmes à 100 mètres au moins. A l'endroit où nous l'examinions, elle n'avait d'autre ouverture que la petite lucarne dont je viens de parler; mais plus loin elle correspondait à une large crevasse ouverte du côté de la rive droite, par laquelle entrait la lumière, et le toit intermédiaire, en tempérant le reflet des parois de neige, leur donnait une douceur et un charme indicibles. Les parois de ces caveaux, semblables à d'immenses murs de cristal, étaient composées de couches horizontales et parallèles de 0m,8 à 1 mètre d'épaisseur, d'une neige fortement durcie par le tassement, mais cependant cristalline; car elle n'avait point encore affecté la forme grenue du névé qu'on rencontre plus bas. Entre ces couches de neige il y avait ordinairement une petite bande de glace, mais d'une glace bulleuse et peu compacte, quoique d'une teinte plus foncée que le reste des parois. Nos guides étaient tous d'accord pour affirmer que chacune de ces couches représente la neige tombée dans une année, et cette explication nous parut en effet la plus naturelle. Quant aux minces bandes de glace

qui séparent les couches de neige, elles sont sans doute dues à l'action du soleil qui a agi successivement pendant un été, à la surface de toutes les couches annuelles.

En poursuivant notre route nous rencontrâmes encore une quantité de crevasses semblables à celle que je viens de décrire, et nous acquîmes bientôt la certitude que le sol sur lequel nous cheminions était entièrement sous-miné, car en regardant dans une crevasse ouverte, nous la voyions ordinairement se prolonger dans l'intérieur de la masse, bien au delà de ses limites superficielles ; d'autres étaient ouvertes à la surface dans toute leur longueur.

Pour se rendre compte de la formation de ces crevasses, il n'est pas nécessaire d'avoir recours à une inégalité de tension, semblable à celle que l'on suppose agir dans la masse du glacier proprement dit ou du névé, lorsque les crevasses s'y forment. Une pareille tension serait même inadmissible, la masse n'ayant pas encore une adhérence suffisante. Selon toute apparence, les choses se passent ici d'une manière bien plus simple : les crevasses ne sont qu'un effet de la déclivité du sol ; ce qui le prouve, c'est qu'elles n'ont ni la continuité ni la régularité des crevasses du glacier, et qu'on les retrouve partout sur les fortes pentes, où elles atteignent, en général, une largeur très-considérable (10 à 30 mètres), largeur qu'on ne rencontre guère dans les glaciers proprement dits. Les couches de neige paraissaient parfaitement homogènes de haut en bas et se correspondaient d'une paroi à l'autre jusque près de la superficie. **M. Agassiz**, dans son ouvrage sur les glaciers, a fait remarquer que cette teinte bleue des crevasses ne saurait être produite par le reflet du ciel, puisqu'on la remarque également par un ciel couvert.

E. D. G. Après avoir cheminé à peu près une heure sur les champs de neige, nous passâmes sur le névé, où nous rencontrâmes une quantité prodigieuse de *neige rouge*. Comme les petits organismes qui composent la neige rouge sont ordinairement accumulés en plus grand nombre à quelques millimètres au-dessous de la surface, il arrivait qu'en les foulant aux pieds nous les rendions d'autant plus apparents, et chaque pas que nous faisions laissait comme une trace sanglante qu'on poursuivait des yeux à une grande distance. Neige rouge.

Roches polies.

E. D. 7. La partie plane ou peu inclinée du névé de Viesch n'est pas très-considérable. A mesure qu'on approche du Rothhorn, la pente devient toujours plus forte; la vallée se contourne en même temps au sud-ouest, et le névé se crevasse et se bouleverse tellement qu'il est presque impossible de reconnaître la direction primitive de ses couches. Cela nous obligea de regagner la rive droite du glacier, où nous retrouvâmes de nouveau, au pied du Rothhorn, les premières *roches polies*. La roche est ici un beau granit d'une teinte verdâtre, très-consistant, assez différent du granit du Grimsel qui a plutôt un reflet bleuâtre.

Mais le névé que nous venions de traverser et qui communique avec le col d'Oberaar, quoique très-large, ne constitue cependant pas le bras le plus considérable du glacier de Viesch. Derrière le Rothhorn débouche un second affluent plus grand, qui descend entre le Grünhorn et le massif d'arêtes que les frères **Meyer** ont inscrit sur leur carte sous le nom de *Walcherhörner* ou *Vieschcrhœrner de Grindelwald* (*Grindelwalder Viescherhœrner*). Cet affluent n'a pas de nom propre; on l'appelle *névé de Viesch* (*Viescherfirn*), comme celui de gauche; il est plus crevassé encore que le premier, aussi mîmes-nous à peu près une heure à le traverser, quoique sa largeur ne soit guère que d'un quart de lieue. Le Rothhorn forme un promontoire avancé au milieu de ces deux affluents, absolument comme l'Abschwung au glacier de l'Aar[1]. Un peu au-dessous de ce confluent, le glacier de Viesch prend cette apparence bouleversée qui en fait l'un des plus variés du Valais, et bientôt apparaissent aussi les premières aiguilles de glace, qui sont surtout très-développées près de la moraine médiane.

Passage difficile sur le glacier de Viesch.

E. D. 8. C'est sur la rive droite du glacier, à une distance d'environ trois heures du village de Viesch, que nous attendait le passage le plus difficile. Il s'agissait de descendre une paroi de rocher à peu près verticale et très-élevée, au pied de laquelle tombait une

[1] La plupart des cartes sont fautives dans ces régions. Non-seulement le cirque supérieur de la branche gauche, qui communique avec le col de l'Oberaar, y est beaucoup trop restreint, mais elles placent entre ce cirque et la partie inférieure une arête qui n'existe pas dans la nature. Ces erreurs et plusieurs autres sont corrigées dans la petite carte qui accompagne la traduction allemande de l'*Ascension à la Jungfrau*, par **M. Vogt**.

belle cascade. Le chemin était une espèce de couloir qui présentait çà et là quelques légères saillies sur lesquelles on appuyait le pied. Quand ces points d'appui étaient insuffisants, on cherchait à s'accoler de son mieux contre les parois du couloir, en s'aidant du bâton; ou bien l'on réclamait l'assistance de l'un des guides ; mais c'était un moyen auquel l'amour-propre se résignait difficilement. Quand nous fûmes de nouveau sur le glacier et que nous regardions la descente que nous venions de faire, il nous semblait impossible que ce fût là le chemin que prennent ordinairement les pâtres. Mais *Jacob* nous assura qu'il n'en existe pas d'autre. Nous comprenions encore moins comment ils y transportent leurs moutons; *Jacob* n'en savait rien lui-même, mais il prétendait que c'est par là qu'on les monte. Nous en étant plus tard informés à Viesch, on nous apprit que c'est là réellement le seul chemin des pâturages supérieurs, que l'on hisse les moutons au moyen de cordes qu'on leur attache aux cornes, et, à défaut de cornes, au cou. Au reste les pâtres eux-mêmes ne font pas souvent ce chemin. Lorsqu'une fois les moutons y sont, on les abandonne à eux-mêmes jusqu'en automne, et ce n'est que de temps en temps qu'un berger s'y rend pour leur porter le sel dont ils ont besoin.

E. D. 9. Nous eûmes encore plusieurs fois l'occasion de constater, le long du glacier de Viesch, *la manière dont le glacier use et façonne ses rives.* La roche prédominante est encore ici du granit, tantôt à grains fins, tantôt à gros cristaux, ce qui ne l'empêche pas d'être sur une foule de points aussi uni que du marbre poli. On y remarque aussi d'une manière très-distincte *les stries parallèles* qui constituent l'un des caractères distinctifs des polis opérés par les glaciers. Polis et stries oppérés par les glaciers

Il était quatre heures du soir lorsque nous fîmes la dernière halte ; c'était encore sur la rive droite du glacier de Viesch, en un endroit d'où l'on découvre, pour la première fois, le fond du Valais. Nous observâmes d'ici plusieurs anciennes moraines qui s'étendaient au loin sur la rive gauche du glacier, jusqu'à une hauteur de plusieurs cents mètres au-dessus de son niveau actuel. Une quantité de blocs erratiques sont épars à des niveaux plus élevés encore, et semblent remonter jusqu'au sommet de la montagne.

Chalets de Märjelen. E. D. 10. Il nous restait encore deux lieues à faire. Personne n'était très-fatigué, quoique nous fussions sur pied depuis douze heures; mais un cri de susprise nous échappa, lorsque, au contour de la montagne, *Jacob* nous montra le chemin que nous avions à suivre. C'était une pente très-escarpée, d'au moins 300 mètres de haut, que longeait un petit sentier d'apparence fort peu commode. L'air désappointé des uns, l'expression de résignation des autres eussent pu faire le sujet d'un charmant tableau, s'il s'était trouvé parmi nous un artiste qui ne fût pas trop fatigué. Enfin nous arrivâmes à six heures du soir aux chalets de *Märjelen*[1] (2274 mètres), où nous devions passer la nuit. Nous y fûmes reçus très-cordialement par les pâtres, qui nous promirent de nous héberger de leur mieux. **M. Agassiz** visita encore le même soir le *lac Märjelen*, qui est situé à l'autre extrémité de la vallée.

La Jungfrau E. D. 11. De toutes les montagnes des Alpes bernoises, la *Jungfrau* (pic de la Vierge), 4167 mètres altitude, est celle qui jouit de la plus grande popularité. Les étrangers qui arrivent à Berne veulent avant tout voir la Jungfrau, et dans la campagne les enfants apprennent à la connaître la première. Cette préférence incontestée et peut-être aussi son nom poétique font que le public s'est toujours intéressé d'une manière toute particulière aux tentatives qui ont été faites pour l'escalader; des discussions très-animées se sont même élevées à ce sujet toutes les fois qu'il en a été question. Avant de songer nous-mêmes à en faire l'ascension, nous nous étions fort peu occupés de ces controverses. Nous savions seulement que l'ascension des frères **Meyer** (d'Arau), est assez généralement contestée par les montagnards, qui n'envisagent comme authentique que celle des *guides de Grindelwald*. Une fois que nous eûmes réussi dans notre entreprise, l'indifférence n'eût plus été de saison; et afin de ne pas risquer de porter un jugement téméraire, qu'on n'aurait pas manqué d'attribuer à une mesquine jalousie, s'il avait été dénué de fondement, nous recherchâmes toutes les occasions de recueillir des renseignements sur l'histoire des voyages à la Jungfrau, soit en questionnant des montagnards, soit en nous astrei-

[1] Les cartes de la Suisse portent le nom de *mœril* ou *meril* pour cette localité; le vrai nom est *Märjelen*.

gnant à lire ce qui a été publié sur ce sujet. — Peut-être me saura-t-on gré de rapporter ici brièvement le résumé de nos investigations à cet égard.

E. D. 12. **MM. Rodolphe** et **Jérôme Meyer**, d'Aarau, conçurent, en 1811, l'idée de faire l'ascension à la *Jungfrau* et aux autres sommités les plus élevées des Alpes. Partis de Natters (en Valais) dans le courant du mois d'août 1811, ils parcoururent dans toutes les directions le névé d'Aletsch et les glaciers environnants. Le récit qu'ils ont publié de ces courses[1] rapporte qu'après une première tentative infructueuse ils réussirent à atteindre le sommet de la Jungfrau le 3 août. Mais il paraît que la nouvelle de cette ascension fut accueillie avec beaucoup de défiance par les montagnards, puisque, dans la préface de son second voyage[2], **M. Rodolphe Meyer** convient lui-même que ce fut une des raisons qui les décidèrent à tenter une seconde ascension l'année suivante. La première fois ils seraient montés par le flanc occidental, par conséquent dans la même direction que nous avons suivie ; la seconde fois (le 8 août 1812) ils auraient réussi à atteindre le sommet en montant du côté de l'est. Malheureusement le livre de MM. les frères **Meyer** n'est point rédigé de manière à inspirer de la confiance à ceux qui sont prévenus contre eux. Les récits de leurs courses pèchent par un défaut capital, le manque absolu de précision ; et il faut beaucoup de bonne volonté pour reconnaître dans leurs itinéraires le *chemin de la Jungfrau*. Mais d'un autre côté il est constaté que la physionomie des glaciers peut considérablement changer d'une année à l'autre : tel endroit qui était très-praticable il y a trente ans, peut fort bien ne plus l'être aujourd'hui, et si maintenant il paraît impossible d'escalader le sommet de la Jungfrau du côté de l'est, il a pu en être autrement du temps de **MM. Meyer**. En pareille matière on évite autant que possible de se prononcer. Cependant, si mon opinion pouvait être de quelque poids, je dirais que je suis plus porté à croire à cette double ascension qu'à la

Tentatives des frères Meyer pour faire l'ascension à la Jungfrau en 1811.

[1] *Reise auf den Jungfraugletscher und Ersteigung seines Gipfels*, von **J. Rudolf** und **Hieronymus Meyer**, aus Aarau, im Augustmonat 1811 unternommen.

[2] *Reise auf die Eisgebirge des Kantons Bern und Ersteigung ihrer höchsten Gipfel im Sommer 1812.* — Ce voyage, ainsi que le précédent, a paru en premier lieu dans les *Miszellen für die neueste Weltkunde*, rédigés par **Zschokke.**

mettre en doute. Le principal mérite de MM. les frères **Meyer** consiste dans la carte qu'ils ont publiée de leur voyage.

Tentatives de Hugi, Rohrdorf et Cowan pour monter à la Jungfrau.

E. D. 13. **Hugi** essaya, à diverses reprises, de monter à la *Jungfrau* par le *Roththal;* mais il n'atteignit pas même le col qui sépare cette vallée du névé d'Aletsch. Ce naturaliste rapporte qu'en 1828 quelques Anglais firent la même tentative et qu'ils faillirent être victimes de leur témérité. Après avoir atteint à grand'peine le col du Roththal, ils furent obligés de redescendre par le même chemin. **M. Hugi** revint encore à la charge en 1832. Il monta cette fois par le *glacier inférieur de Grindelwald*, *derrière l'Eiger*, et eût sans doute réussi à atteindre la cime de la Jungfrau si le mauvais temps ne l'avait surpris sur les plateaux de neige.

Rohrdorf, préparateur du musée de Berne, avait pris la même route en 1828; mais il ne fut pas plus heureux que **M. Hugi**. Cependant cette dernière tentative n'a pas été tout à fait infructueuse, car quelques jours plus tard (le 8 septembre) les guides qui l'avaient accompagné, allèrent, *J. Baumann* en tête, planter au sommet de la *Jungfrau* le drapeau que **Rohrdorf** leur avait confié en les quittant. Le récit que ces hommes nous ont fait de leur course est tout à fait conforme à ce que nous avons observé nous-mêmes. Aussi personne n'a jamais élevé de doutes sur leur ascension, et jusqu'ici ils étaient envisagés dans tout l'Oberland comme les seuls qui eussent vu de près le pic *de la Vierge* (*la Jungfrau*).

Une dernière tentative fut faite quelques semaines avant notre ascension, par un Anglais, **M. Cowan**[1], qui attribua l'insuccès de son entreprise à l'inhabileté de ses guides[2].

Chalets de Märjelen.

E. D. 14. Les chalets de *Märjelen* (2274 mètres), dans lesquels nous passâmes la nuit, quoique assez peu confortables, sont cependant très-précieux pour les naturalistes. C'est un point central

[1] Le même qui traversa plus tard la Strahleck avec son épouse.

[2] Depuis notre ascension, la Jungfrau a de nouveau été escaladée par **MM. G. Studer** et **Burkl,** de Berne, le 14 août 1842. Ils avaient en partie les mêmes guides que nous, entre autres *Melchior Bannholzer*. **M. Studer** a publié le récit de cette ascension, accompagné du panorama de la Jungfrau, dans son petit ouvrage intitulé : *Topographische Mittheilungen aus dem Alpengebirge*. Ses observations concordent dans tous les points essentiels avec les nôtres et ses panoramas sont d'une rigoureuse exactitude; aussi je me fais un devoir de recommander son livre à tous ceux qu'intéresse la topographie des hautes Alpes.

au milieu des glaciers, d'où ils peuvent diriger leurs reconnaissances dans toutes les directions, et pénétrer en un jour jusque dans les derniers retranchements de la mer de glace. Il n'y avait pas six semaines que **M. Escher von der Linth** y avait établi son quartier général; et huit jours auparavant, le même savant y avait encore passé la nuit avec **M. Studer.** C'est d'ici aussi que nous allions nous acheminer vers la *Jungfrau.* Mais une circonstance imprévue faillit d'entrée compromettre notre course. Pour tenter une ascension pareille, une échelle était indispensable; nous n'en avions pas emporté avec nous, parce que *Jacob,* qui avait accompagné **Hugi** en 1832, avait laissé près de la rimaye (Bergschrund) celle dont il s'était alors servi. Il ne doutait nullement qu'il ne la retrouvât, après neuf ans, à l'endroit même où il l'avait déposée. Aussi quelle ne fut pas sa surprise, lorsqu'il apprit d'un pâtre que son échelle avait été enlevée quelques années auparavant par un paysan de Viesch! Aussitôt il dépêcha un messager au village pour réclamer son échelle; mais le détenteur refusa de la restituer, en prétendant qu'elle lui appartient maintenant, qu'il l'a fait réparer. Que l'on se figure notre désappointement lorsque à minuit nous vîmes arriver notre délégué à vide! Qu'allions-nous faire maintenant? Allions-nous renvoyer notre course d'un jour? Mais c'eût été pécher contre notre étoile qui nous protégeait visiblement, car tous les brouillards de la veille s'étaient dissipés, et il n'y avait pas un nuage au ciel. Fallait-il tenter l'ascension sans échelle? *Jacob* nous assurait que cela serait de toute impossibilité. — Ne sachant trop quel parti prendre, nous décidâmes qu'on dépêcherait un second messager au détenteur récalcitrant, pour lui intimer que, s'il ne nous rendait pas sur-le-champ notre bien, nous descendrions tous ensemble à Viesch pour nous faire justice nous-mêmes. Ce second délégué nous quitta à minuit, nous promettant d'exécuter ponctuellement nos ordres. A quatre heures du matin tout le monde était éveillé, attendant avec anxiété le messager qui n'arrivait pas; cinq heures approchaient, et il n'était pas encore de retour, et cependant le ciel était toujours serein comme à minuit. Enfin nous le vîmes arriver l'échelle sur le dos. Un cri de joie retentit alors dans les airs. Nous allions enfin nous mettre en route. En un instant tout le monde fut prêt; mais avant de partir, *Jacob* nous réunit autour de lui pour nous haran-

guer à peu près en ces termes : « Nous aurions dû partir à trois « heures, il en est cinq maintenant ; ce sont deux heures de per« dues qu'il nous faut regagner sur la plaine du glacier. En consé« quence nous allons accélérer le pas ; ceux qui ne se sentiront pas « la force de me suivre devront rester en arrière, car on n'attendra « personne. » Une semblable allocution eût pu faire hésiter ceux qui, comme moi, n'avaient pas dormi de toute la nuit à cause de l'humidité du foin ; mais une telle ardeur s'était emparée de tout le monde, que personne ne réclama.

Lac de Märjelen. E. D. 15. Je me réjouissais de revoir le *lac de Märjelen* avec ses glaces flottantes, qui m'avait si vivement intéressé, lorsque je le visitai pour la première fois avec **M. Agassiz** en 1839. Il m'avait alors semblé avoir à peu près un quart de lieue de long sur une centaine de mètres de large. Cette fois je fus très-étonné de le trouver complétement changé : il me parut beaucoup plus petit, et son niveau avait considérablement baissé. Les glaçons flottants étaient aussi moins nombreux et moins volumineux. J'en témoignai ma surprise au pâtre valaisan qui nous accompagnait, et celui-ci nous apprit que le lac s'était écoulé vers la fin de l'automne dernier, et n'avait pas encore atteint son niveau habituel. Ceci nous expliquait pourquoi la veille nous avions trouvé à sec le canal par lequel il se décharge en temps ordinaire dans le glacier de Viesch.

Glacier d'Aletsch. E. D. 16. Des bords du lac nous montâmes immédiatement sur le glacier d'Aletsch. Ici, à l'endroit où le glacier se coude, nous jouîmes d'une vue magnifique dans deux directions : la Dent-Blanche, le Mont-Cervin, le Mont-Rose et le Strahlhorn formaient le fond du tableau au sud-ouest ; tandis que devant nous, au nord, surgissaient au fond du glacier les grandes cimes de la Jungfrau, de l'Eiger et du Mönch, qui semblaient nous inviter à la persévérance, tant elles paraissaient rapprochées. On compte six heures de l'endroit où nous montâmes sur le glacier jusqu'au point où la pente commence à devenir rapide ; mais nous étions tellement pénétrés de l'exhortation de *Jacob* que nous fîmes ce chemin en moins de quatre heures. Le glacier a plus de six lieues (36 kilomètres) de long et souvent près d'une demie lieue (3 kilomètres) de large. Il est encaissé, dans toute sa longueur, entre des montagnes très-élevées qui sont, sur la rive gauche, du sud au nord, les *Walliser*

Viescherhörner, le *Faulberg*, le *Grünhorn* (au pied duquel les frères **Meyer** établirent leur cabane en 1812), le *Trugberg*, le *Mœnch*; et, sur la rive droite, l'*Aletschhorn*[1], un massif de montagnes auquel je propose de donner le nom de *Kranzberg* et qui est séparé de l'*Aletschhorn* par le glacier descendant du *col de Lötsch*, enfin dans le fond la *Jungfrau*[2]. Les flancs de ces montagnes ont conservé de nombreuses traces de l'action des glaciers, traces qui cependant ne sont pas toujours très-dintinctes à cause de la nature friable et souvent schisteuse de la roche (gneiss et schiste micacé). Nous remarquâmes les *dernières roches moutonnées* sur les parois du Kranzberg, en face du Grünhorn[3].

Le glacier d'*Aletsch* est en général très-uni; c'est de tous les glaciers de la Suisse celui qui a la plus faible inclinaison. Nous marchâmes à peu près deux heures sur la glace compacte, après quoi nous passâmes dans la région des crevasses, qui est la limite entre la glace et le névé. Cette région a près d'une lieue de large. Le névé qui lui succède est le plus beau de la Suisse. Il commence à peu près à la hauteur du Faulberg. On le reconnaît de loin à un certain air de vétusté, qui forme un contraste assez frappant avec la blancheur étincelante des champs de neige supérieurs. Il est déprimé au milieu et relevé sur ses bords, ce qui est un caractère essentiel de tous les névés. Les crevasses y étaient très-rares cette année; car nous n'en rencontrâmes que quelques-unes qui étaient fort étroites.

E. D. 17. Nous arrivâmes à neuf heures et demie aux champs de neige qui commencent avec la montée. C'est ici que nous fîmes la première halte, en un endroit que nous appelâmes *le Repos*, parce Le Repos.

[1] Les sommités qui forment le prolongement de l'arête de l'Aletschhorn au sud n'ont point de nom.

[2] Voy. la carte des frères **Meyer** et le panorama de l'Æggishorn, dans l'ouvrage de **M. G. Studer**.

[3] Ce qui prouve que nous n'étions point sous l'empire d'une aveugle confiance, c'est que **Hugi** a déjà signalé ces mêmes formes arrondies. Pour mieux faire ressortir leur importance, ce naturaliste en a même publié une coupe dans son ouvrage sur les Alpes (tab. XI). **Hugi**, qui ne se doutait point alors des rapports de ses roches moutonnées avec le mouvement du glacier, les envisageait comme différentes, par leur nature minéralogique, des roches à arêtes vives qui leur sont superposées.

que le trajet que l'on vient de faire et les immenses pentes qui s'étagent en face invitent naturellement à y prendre quelque rafraichissement. Cependant une discussion s'était engagée entre les guides sur l'identité de la Jungfrau. Le guide valaisan prétendait que c'est la cime que nous voyions à notre droite; « c'est au « moins, disait-il, celle qu'eux appellent le *Frauelihorn* (nom que « les Valaisans donnent à la *Jungfrau*) » ; les autres, et *Jacob* était du nombre, prétendaient au contraire que c'est la plus haute des grandes cimes étagées à notre gauche. Chacun dit ses raisons, mais comme j'avais eu l'air de partager l'opinion du Valaisan, *Jacob* en fut tellement blessé, qu'il se mit dans une grande colère, et, jetant à mes pieds les effets qu'il portait, il nous déclara que douter de sa connaissance des montagnes c'est lui faire outrage, que bien qu'il n'eût pas encore été à la *Jungfrau*, il ne la connaît pas moins, et qu'il allait nous quitter sur le champ s'il était encore question de cette méchante cime à droite. Sur la proposition d'**Agassiz**, il fut alors décidé que nous suivrions *Jacob*, quelque part qu'il nous conduisît. Nous vîmes en effet, bientôt après, qu'il ne s'était pas trompé. Le pic que nous proposait le Valaisan, et auquel nous donnâmes le nom de *Trugberg*, à cause de l'égarement dans lequel il faillit nous entraîner, est une montagne moins élevée, située au sud du Mönch et faisant partie du massif des Viescherhörner de Grindelwald, tandis que c'est bien sur le sommet de la Jungfrau que fut planté notre drapeau.

Le *Repos* est l'un des plus beaux sites de glaciers qu'il soit possible de voir. On se trouve en face d'un immense amphithéâtre dans lequel viennent se confondre cinq grands affluents du névé d'Aletsch; les deux plus considérables en occupent le fond. Ils descendent, l'un des flancs de la Jungfrau, c'est celui que plusieurs voyageurs ont désigné sous le nom de *glacier de la Jungfrau*, et l'autre du *sommet du Mönch;* ce dernier, qu'on est naturellement porté à appeler *glacier du Mönch*, ne le cède pas en étendue à celui de la Jungfrau. Les trois autres sont plus latéraux; il y en a un sur la rive droite et deux sur la rive gauche; le plus considérable de ces derniers se rattache à ce même Trugberg, que quelques-uns de nos guides avaient voulu prendre pour la Jungfrau. L'Eiger n'envoie pas d'affluents dans la vallée d'Aletsch. Le Mönch à droite, et

la Jungfrau à gauche, sont en quelque sorte les deux colonnes du grand amphithéâtre qui sépare ici la plaine suisse du Valais. Le col intermédiaire entre les deux cimes a près de 3500 mètres de haut.

Rohrdorf le traversa en 1828, lorsqu'il essaya de faire l'ascension à la Jungfrau. **Hugi** le franchit également, lorsqu'il répéta cette tentative en 1832. Quoique peu large, ce col se présente ici sous une tout autre forme que dans la plaine; aussi celui qui ne saurait pas que c'est la Jungfrau et le Mönch qu'il a devant les yeux, ne se douterait pas que le fond du grand cirque correspond à cette même arête d'apparence rectiligne qui, vue de la plaine, semble unir ces deux grandes cimes. A l'ouest du *Repos*, sur notre gauche, un vaste couloir s'enfonce entre la Jungfrau et le Kranzberg, et dans ce couloir on distingue une série de terrasses superposées les unes aux autres; c'est par là que nous allons monter.

Nous laissâmes au *Repos* la plupart de nos provisions, n'emportant avec nous qu'un peu de pain et de vin, quelques instruments de météorologie[1] et divers ustensiles, entre autres une échelle, une hache pour tailler des marches ou escaliers, et une corde pour nous attacher.

E. D. 18. Il était dix heures lorsque nous abordâmes le *premier plateau de neige;* nous espérions, s'il n'arrivait aucun accident, atteindre le sommet à une heure de l'après-midi; il y en avait même qui pensaient y arriver en deux heures. Contre notre attente nous trouvâmes d'entrée la neige assez peu favorable: elle n'était ni assez tassée ni recouverte d'une croûte assez épaisse pour nous porter, de sorte que nous enfoncions en beaucoup d'endroits jusqu'aux genoux. Bientôt nous rencontrâmes les crevasses, qui sont surtout fréquentes là où les pentes commencent à devenir raides. Ce sont, comme celles du névé de Viesch, des crevasses de terrassement. Nous en vîmes encore ici qui avaient près de 30 mètres de large; mais comme elles n'étaient pas très-continues, elles se laissaient d'ordinaire contourner; ou bien elles étaient masquées, et dans ce cas nos guides devaient user de la plus grande circonspection pour

Premier plateau de neige.

[1] On sera sans doute surpris d'apprendre que l'instrument le plus essentiel, le baromètre, nous manquait. Malheureusement nous en avions brisé trois pendant notre séjour sur le glacier de l'Aar, et le quatrième avait pris de l'air; il n'y avait pas moyen de les faire réparer à temps, en sorte que nous dûmes nous mettre en route sans baromètre.

ne pas trop nous exposer; aussi avancions-nous bien moins vite que nous ne l'eussions désiré, et, malgré toutes les précautions, plusieurs d'entre nous s'enfoncèrent, mais sans se faire aucun mal. Nous escaladâmes ainsi plusieurs terrasses, et, nous dirigeant toujours à l'ouest, nous arrivâmes dans un vaste élargissement dominé de toute part par de grands pics, dont le plus haut était la Jungfrau. *Jacob* nous fit faire ici une seconde halte, sans doute pour reconnaître le terrain. Quant à nous, nous ne voyions de toute part que difficultés insurmontables: à droite, des pentes verticales; à gauche, des massifs de glace qui menaçaient de nous écraser dans leur chute; et devant nous la *rimaye* (Bergschrund) ou grande crevasse qui paraissait infranchissable, tant elle était béante. Je demandai à *Jacob* dans quelle direction nous allions monter; mais il refusa de me répondre, se contentant de nous dire que nous n'avions qu'à le suivre en toute confiance, que, quant à lui, il voyait déjà le chemin qu'il nous fallait prendre. Plus tard j'ai reconnu qu'il avait eu raison d'éluder ma question, car il est vraisemblable que nous ne serions jamais arrivés si tout le monde avait voulu émettre son opinion dans les passages difficiles.

Il était alors près de midi, la chaleur était excessive, et, pour se rafraîchir, nos guides s'appliquaient des poignées de neige sur la nuque; plusieurs d'entre nous en firent autant, malgré les remontrances des autres qui, effrayés d'une pareille imprudence, oubliaient que dans ces régions élevées l'organisme matériel, de même que la nature morale, est beaucoup plus indépendant des influences pernicieuses que dans la plaine. La réverbération de la lumière par la neige était aussi des plus intenses et presque insupportable. En pareille circonstance on ne peut guère se passer de voile; mais il a, d'un autre côté, le grand inconvénient de rendre la marche moins sûre et d'augmenter considérablement la chaleur du visage, en empêchant l'air frais d'y arriver. Aussi **Agassiz** préféra-t-il s'exposer à avoir la figure grillée plutôt que d'en faire usage.

Grande rimaye (Bergschrund).

E. D. 19. Nous nous dirigeâmes droit sur la *grande rimaye*, (Bergschrund), que nous atteignîmes après avoir gravi une quatrième terrasse. C'est un gouffre d'une profondeur inconnue, qui s'ouvre sur la pente de l'avant-dernière terrasse, et pénètre un peu obliquement dans le massif de neige; en aucun endroit sa largeur n'est de

moins de 3 mètres, en sorte qu'il n'y avait pas moyen de la franchir sans échelle. Avant de passer outre, nous allâmes examiner les débris d'un éboulement qui étaient gisant sur notre gauche, et qui semblaient s'être détachés peu de temps auparavant, car les empreintes qu'il avait laissées en roulant à la surface de la neige étaient encore toutes fraîches. Nous vîmes avec intérêt que les débris de cette avalanche, détachés d'une cime dont la hauteur est de plus de trois mille et quelques cents mètres, étaient composées de couches alternantes de glace bleue compacte et de glace blanche ayant l'apparence de la neige congelée. Ces diverses couches avaient deux, trois et même jusqu'à dix centimètres d'épaisseur et alternaient trois et quatre fois dans un bloc d'un mètre cube.....

Il s'agissait maintenant de passer la grande *rimaye* (Bergschrund). Notre échelle avait 8 mètres de long; elle était par conséquent plus que suffisante. Mais immédiatement au-dessus du gouffre, la pente de la terrasse était d'une rapidité effrayante sur un espace d'environ 10 mètres. Nous l'évaluâmes à 50 degrés. De plus, la neige qui jusque là avait été très-incohérente et presque poudreuse, avait pris tout à coup une dureté excessive, au point que les guides se virent obligés de tailler des marches. Notre courage allait subir ici la première épreuve; *Jacob* et *Jaun* montèrent les premiers. Quand ils furent arrivés à mi-côte de la terrasse, ils nous envoyèrent la corde qu'ils tenaient par l'un des bouts et qui, fixée par l'autre à l'échelle, devait nous servir en guise de rampe. Nous arrivâmes ainsi tous sans inconvénient, mais non sans quelques difficultés, au sommet de la terrasse. Les guides eux-mêmes s'exagéraient peut-être un peu les dangers de ce premier passage, car ils nous prodiguaient leurs directions et leur appui avec une libéralité que nous eussions trouvée fort superflue, sinon injurieuse, quelques heures plus tard.

E. D. 20. Il ne nous restait plus maintenant qu'une côte à gravir pour atteindre le *col du Roththal*, qui conduit de cette vallée sur le névé d'Aletsch. La neige molle avait de nouveau remplacé la neige durcie de la pente, en sorte que nous cheminions avec la plus grande facilité. Mais arrivés au milieu de la dernière terrasse, que nous longions en biaisant, nous rencontrâmes de nouveau une *rimaye* qui semblait vouloir nous barrer le passage; elle s'enfonçait, Seconde rimaye.

comme la précédente, obliquement dans le massif de neige, en sorte que l'une de ses parois était plus mince que l'autre et la surplombait, circonstance qui en rendait le passage d'autant plus difficile. Comme nous avions pris les devants, **Agassiz**, *Jacob*, *Jaun* et *moi*, tandis que nos autres compagnons de voyage étaient encore occupés à franchir la première rimaye, je proposai de les attendre, afin de pouvoir au moins reprendre la corde. Mais *Jacob* pensait que nous passerions aussi bien sans cette précaution. Il trouva, en effet, un endroit où la crevasse était assez étroite pour se laisser enjamber; après l'avoir franchie, il nous tendit la main et nous aida à la franchir à notre tour. Nous étions, les trois, sur le bord de la lèvre septentrionale de la rimaye, lorsque nous fûmes témoins d'un accident fort extraordinaire.

Accident extraordinaire.

E. D. 21. Nous entendîmes tout à coup un craquement sourd au-dessous de nous; en même temps la masse de neige sur laquelle nous nous trouvions s'affaissa d'environ 30 centimètres. Le guide *Jaun* se trouvait encore sur l'autre bord, de manière que, tout en entendant le bruit, il voyait simultanément s'affaisser la surface qui nous portait. Il en fut tellement épouvanté qu'il nous cria: « Um Gottes Willen, schnell zurück! » (Au nom de Dieu, revenez vite). *Jacob*, au contraire, loin de se laisser déconcerter, lui enjoignit de se taire sur-le-champ, et, nous faisant signe de le suivre, il continua l'ascension d'un pas accéléré, en répétant dans son dialecte haslien: « Es ist nüt, ganget numme witer. » (Ce n'est rien; allez toujours de l'avant). Quoique nous eussions une très-grande habitude des glaciers, et que nous fussions en quelque sorte familiarisés avec tous les dangers qu'ils présentent, je dois cependant convenir qu'en ce moment je sentis mon cœur battre plus vite qu'à l'ordinaire; mais telle était notre confiance en notre guide, que nous n'hésitâmes pas un instant à le suivre, quoique, en toute autre circonstance, il eût paru bien plus naturel de rétrograder. Notre exemple décida le guide *Jaun*, qui ne tarda pas à nous rejoindre. Nous nous mîmes alors à discuter la cause probable de cet accident. Les guides prétendaient que c'est la couche de neige fraîche qui s'est affaissée sur la couche plus ancienne, et *Jacob* nous cita plus d'un exemple où il avait senti la surface s'abaisser de 50 centimètres jusqu'à 1 mètre. — Je me rappelai moi-même avoir éprouvé quel-

que chose de semblable la veille, en me promenant avec un guide sur le plateau de neige du glacier de Viesch. En cheminant un peu plus loin, le long de la crevasse, nous crûmes en effet remarquer des creux assez spacieux dans l'intérieur de la masse, car nous sentions nos bâtons s'enfoncer sans aucune résistance, ce qui n'arrivait pas ailleurs, quelque molle que fût la neige. Nous en conclûmes que ces vides sont l'effet du tassement des couches inférieures, tandis que la couche supérieure se maintient sous forme de pont, par l'effet de l'adhérence de ses particules. Lorsque cette couche supérieure n'est pas très-épaisse, elle doit naturellement céder sous un poids plus ou moins considérable, et c'est ce qui arriva dans l'accident que je viens de signaler. Nos autres compagnons de voyage nous rejoignirent peu d'instants après ; ils traversèrent sans aucune difficulté la rimaye et l'endroit affaissé, ne se doutant pas même de l'aventure qui venait de nous arriver.

E. D. 22. Il était deux heures lorsque nous arrivâmes au col du Roththal. Ce col ressemble beaucoup à celui de l'Oberaar; comme ce dernier il est limité par deux très-hautes cimes : la Jungfrau au nord et l'extrémité du Kranzberg au sud. Sa largeur est ici de quelques mètres. Les brouillards accumulés dans le fond du Roththal ne nous permirent que quelques fugitifs regards dans cette vallée si sauvage et si déchirée, dans laquelle le peuple de nos campagnes place le séjour de ces esprits turbulents connus sous le nom de *seigneurs du Roththal*[1]. Col du Roththal.

Nous ne pûmes pas juger de l'état du névé dans cette direction, mais tout ce que nous en avons vu fait présumer que la montée doit être des plus pénibles. Les pentes qui s'étageaient immédiatement devant nous, étaient au moins aussi escarpées que celles que nous venions d'escalader. Nous nous reposâmes un instant sur le col, avant d'aborder la dernière cime, qui devait être la plus difficile.

E. D. 23. Jusqu'ici tout le monde avait été très-dispos, et personne ne ressentait de fatigue, excepté **M. de Pury.** Il n'avait pas eu soin de se munir de chaussures assez fortes, en sorte qu'il n'avait M. de Pury retourne à la station du Repos.

[1] **Hugi**, dans son ouvrage sur les Alpes, cherche à rattacher ces fables à des phénomènes électriques.

plus le pied suffisamment sûr pour tenter une autre montée aussi aventureuse. Peut-être cependant eût-il réussi, à force de courage, à atteindre avec nous le sommet, mais les guides s'y opposèrent, en prétextant qu'il ne fallait pas compromettre toute la société pour un seul. Ce fut avec un vif regret que nous le quittâmes, en l'abandonnant aux soins de *Hans Währen*, qui l'emmena sain et sauf au *Repos*.

Glace compacte de 45 degrés de pente. Précipices horribles.

E. D. 24. Nous évaluâmes à environ 300 mètres la hauteur de la dernière cime au-dessus du col, et nous espérions la gravir en moins d'une heure, malgré son excessive raideur. Cependant nous vîmes bientôt que la montée était plus difficile que nous ne l'avions supposé; au lieu de la neige nous ne rencontrâmes de toute part que de la *glace compacte* dans laquelle les guides étaient obligés de tailler des marches pour nous empêcher de glisser; aussi n'avancions-nous que très-lentement. Nous montions depuis une heure, sans que le sommet se fût sensiblement rapproché, lorsque nous fûmes envahis par un brouillard des plus épais, qui permettait à peine aux derniers de distinguer ceux qui étaient en tête de la colonne.

C'était précisément à l'endroit le plus escarpé de la montée. **M. Forbes**, en ayant mesuré la pente, la trouva de 45°. La glace était tellement dure et tenace que, pendant un moment, nous ne pûmes faire que quinze pas en un quart d'heure. Le froid d'ailleurs se faisait sentir très-vivement, à tel point qu'il y avait tout à craindre que nous ne nous gelassions les pieds, malgré le soin que nous prenions de nous donner autant de mouvement que possible, en aidant à agrandir et à dégager les marches de l'escalier. Voyant alors que notre position commençait réellement à devenir critique, **Agassiz** demanda à *Jacob* s'il espérait encore nous faire arriver au sommet. Celui-ci lui répondit avec son calme habituel qu'il n'en avait jamais douté, et au cri de *vorwærts* (en avant) nous nous remîmes à monter avec la même ardeur qu'au commencement. Cependant l'un des guides nous avait quittés; il n'avait pas pu supporter plus longtemps la vue des précipices qui étaient à notre droite; et en effet, le chemin que nous suivions était bien fait pour épouvanter tous ceux qui n'étaient pas sûrs de leur tête ou de leurs jambes. Cette dernière arête, qui a la forme d'une section

de cône incliné et à parois verticales, domine à l'est les champs de neige que nous venions de traverser, et à l'ouest le névé du Roththal. L'inclinaison est cependant un peu plus forte du côté de l'ouest que du côté de l'est, car les fragments de glace que détachait chaque coup de hache roulaient tous dans cette dernière vallée. Comme nous n'avions pas de temps à perdre, nous montâmes tout droit, sans faire aucun zigzag. C'était d'ailleurs la méthode la plus rationnelle et la plus sûre, car, d'après les lois de la mécanique, on a bien plus de force en s'appuyant sur la pointe des pieds, et en tournant la face contre la pente, qu'en montant obliquement, en sorte que si, par malheur, l'un de nous avait glissé, il n'eût pas été impossible aux autres de le retenir, tandis qu'autrement cela eût été très-difficile. De plus, *Jacob* nous faisait marcher sur le bord de l'arête, parce que la glace y était en général un peu moins dure, ce qui accélérait d'autant la montée. Il en résultait que nous avions constamment le précipice sous nos yeux, n'en étant séparés que par un toit de neige en surplomb. Plusieurs fois en écartant mon bâton un peu plus que de coutume, je le sentis traverser ce toit de neige, qui n'avait en certains endroits que 60 centimètres d'épaisseur ; et nos regards pouvaient alors, toutes les fois que le brouillard se dissipait momentanément, plonger verticalement par le trou du bâton sur le fond du grand cirque qui était à nos pieds. Loin de nous dissuader de cet exercice, nos guides y encourageaient au contraire tous ceux qu'ils savaient exempts de vertige ; et je crois, en effet, que c'était un excellent moyen de nous donner de l'assurance. Cependant les brouillards enveloppaient toujours le sommet, nous n'avions la vue libre qu'à l'est sur l'Eiger, le Mönch et les cimes qui encaissent les glaciers d'Oberaar et d'Unteraar. Déjà nous désespérions de jouir du spectacle que notre imagination essayait de nous retracer, lorsque tout à coup le voile de nuage qui nous le cachait se souleva, et comme si elle eût été touchée de notre persévérance, la *Jungfrau* se montra à nos yeux émerveillés dans toute la beauté de ses formes puissantes et majestueuses. Je vous laisse à penser quelle joie nous dûmes éprouver à la vue de ce changement si inattendu ! C'est, au reste, un peu l'histoire de la vie, si je ne me trompe. *Audaces fortuna juvat.*

Arrivée au sommet.

E. D. 25. Après avoir monté encore quelque temps dans la même direction, nous tournâmes brusquement à gauche, pour gagner un endroit où la roche était à nu, traversant ainsi la surface inclinée du demi-cône dont la largeur est encore ici de près de 100 mètres. Pendant cette petite traversée le sommet nous était resté caché ; et lorsque nous arrivâmes à l'endroit rocheux, nous vîmes, comme par enchantement, à quelques pas de nous, le point culminant, qui jusque-là avait semblé nous fuir à mesure que nous montions. De 13 que nous étions en partant des chalets de Mærjelen, nous allions arriver au nombre de 8, qui étaient **MM. Agassiz, Forbes, Du Châtelier** et *moi*, accompagnés de quatre guides, *Jacob Leuthold*, *Michel Bannholzer*, *Johannes Ablanalp* et *Hans Jaun*, de Meyringen. La Suisse, l'Angleterre, la France et l'Allemagne étaient ainsi représentées dans cette ascension.

Arête très-étroite pour monter à la cime.

E. D. 26. Nos regards rencontrèrent ici pour la première fois la plaine suisse : nous étions sur le bord occidental de la section de cône, ayant à nos pieds le massif qui sépare les vallées de Lauterbrunnen de celle de Grindelwald. A partir de ce moment, la scène nous parut entièrement changée ; les massifs qui nous avaient semblé se rapetisser à mesure que nous montions, grandissaient maintenant de toute la hauteur que nous venions de franchir. Tout près de l'endroit rocheux, la montagne forme un petit coude à 3 mètres au-dessous de la plus haute cime ; c'est en même temps la limite de la glace qui, plus haut, fait de nouveau place à la neige ou plutôt à un névé à très-gros grains. Nous vîmes en même temps, avec une sorte d'effroi, que l'espace qui nous séparait du point culminant, était une arête presque tranchante, ayant de 15 à 30 centimètres de large, sur une longueur d'environ 6 mètres, tandis que les pentes à droite et à gauche avaient une inclinaison de 60 à 70 degrés. — « Il n'y a pas moyen d'arriver là, » dit **Agassiz** ; et c'était à peu près notre avis à tous. *Jacob*, au contraire, prétendait qu'il n'y a là aucune difficulté, et que nous y irions tous. Déposant alors les objets qu'il portait, il se mit en route, passa son bâton par dessus l'arête, de manière à avoir celle-ci sous le bras droit, et marcha sur le flanc occidental, en foulant, autant que possible, la neige sous ses pieds, afin de nous faciliter la voie. Il arriva ainsi en un instant et sans aucune difficulté au sommet. — Tant d'assu-

rance et de sang-froid ranimèrent notre courage, et lorsqu'il revint sur ses pas pour nous y conduire après lui, personne n'osa plus refuser.

Le sommet est un très-petit espace d'environ 65 centimètres de long sur 48 centimètres de large. Il a la forme d'un triangle, ayant sa base tournée vers la plaine suisse. Comme il n'y avait place que pour une personne, nous y fûmes à tour de rôle. **Agassiz** y monta le premier, appuyé sur le bras de *Jacob*, qui le précédait. Il y resta à peu près cinq minutes, et lorsqu'il nous rejoignit je vis qu'il était très-agité; il m'avoua qu'en effet il ne s'était jamais senti pareille émotion. C'était maintenant à mon tour; je n'éprouvai non plus aucune difficulté à faire la traversée; mais lorsque je fus au sommet, je ne pus, pas plus qu'**Agassiz**, me défendre d'une vive émotion en présence de ce spectacle accablant de grandeur. Je n'y restai que quelques minutes, assez longtemps cependant pour n'avoir pas à craindre que le panorama de la Jungfrau s'efface jamais de ma mémoire. Après avoir examiné attentivement les points les plus saillants de ce tableau unique, je me hâtai de rejoindre **Agassiz**, car je craignais un peu qu'une impression aussi forte ne me fît perdre de mon assurance habituelle; et puis j'avais besoin de serrer la main d'un ami, et j'ose dire que de ma vie je ne me suis senti si heureux que lorsque je vins m'asseoir à côté de lui sur la neige. Je crois que nous eussions pleuré tous deux, si nous l'avions osé; mais les pleurs d'homme doivent avoir leur pudeur, et nous n'étions pas seuls; et telle est la force des habitudes que la société nous fait contracter, qu'à 4000 mètres il y avait encore de l'étiquette! **MM. Forbes** et **Du Châtelier** allèrent à leur tour au sommet, sous la direction de notre *brave Jacob*, et j'ai lieu de croire qu'ils n'en furent pas moins édifiés que nous. Aussi bien celui qui demeurerait indifférent en présence d'un pareil spectacle, ne serait pas digne de le contempler.

E. D. 27. Ce n'est pas le vaste champ que les yeux embrassent qui fait le charme de ces vues de hautes montagnes. Déjà l'année précédente nous avions fait, sur le col de la Strahleck, l'expérience que les vues éloignées sont en général peu distinctes. Ici, au sommet de la Jungfrau, les contours des montagnes lointaines nous parurent encore bien moins précis. Mais eussent-ils été aussi Cime de la Jungfrau. Panorama.

distincts que la ligne du Jura vue d'une éminence de la plaine, je crois que nos regards ne s'y seraient pas arrêtés longtemps, tant ils étaient fascinés par le spectacle que nous offrait notre voisinage immédiat. Devant nous était étendue la *plaine suisse*, et à nos pieds s'étageaient les *chaînes antérieures* qui, par leur uniformité apparente, semblaient exalter encore la puissance des grands pics qui s'élevaient presque jusqu'à notre niveau. En même temps les vallées de l'Oberland, qui au moment de notre arrivée étaient envahis par de légers brouillards, se découvrirent en plusieurs endroits et nous permirent de contempler, en quelque sorte au travers des fissures, le monde inférieur. Nous distinguions, à droite, la vallée de Grindelwald; à gauche, dans la profondeur, une immense crevasse, et au fond de celle-ci, un filet brillant qui en suivait les détours: c'était la vallée de Lauterbrunnen avec la Lutschinen. Mais par dessus tout l'Eiger et le Mönch attiraient notre attention. Nous avions quelque peine à nous faire à l'idée que c'étaient là les mêmes cimes qui semblent plus voisines du ciel que de la terre lorsqu'on les voit de la plaine. Ici nous les contemplions de haut en bas, et leur très-grande proximité nous permettait en quelque sorte de les observer en détail, car nous n'en étions séparés que par le cirque du névé d'Aletsch. A l'opposite, du côté de l'ouest, s'élevait une autre cime moins colossale, mais plus gracieuse; ses flancs, entièrement revêtus de neige, lui ont valu le nom de *Silberhorn* (*Pic argenté*); dans la même direction on découvrait plusieurs autres pics également couronnés de neige, dont le plus rapproché et le plus élancé nous parut être le Gletscherhorn; l'autre, qui est visible de la plaine du glacier, est l'Ebene-Fluh. Ces sommités et plusieurs autres qui n'ont point encore de nom, forment, en quelque sorte, le cortége immédiat de la Jungfrau, qui s'élève comme une reine au milieu d'elles.

Au delà de l'Eiger et du Mönch, dans la direction de l'est, les massifs qui bordent les glaciers de Finsteraar et de Lauteraar, formaient un autre groupe plus étendu et plus sévère que celui au milieu duquel nous nous trouvions placés: c'étaient les Viescherhörner, l'Oberaarhorn, les Schreckhörner, le Berglistock, les Wetterhörner, et, au centre, le Finsteraarhorn, la plus haute montagne de la Suisse, qui seule entre toutes s'élevait au-dessus de notre ni-

veau [1], et dont les flancs abrupts et rocheux semblaient défier notre ambition.

Du côté du midi, la vue était gênée par des nuages qui s'étaient accumulés depuis quelques heures sur la chaîne du *Monte-Rosa* [2]. Mais cet inconvénient se trouva plus que compensé par un phénomène fort extraordinaire, qui se passa sous nos yeux et nous intéressa vivement. D'épais brouillards s'étaient amassés sur notre gauche dans la direction du sud-ouest. Ils s'élevaient toujours du fond du Roththal, et commençaient à s'étendre au nord sur le massif qui sépare cette vallée de la vallée de Lauterbrunnen. Déjà nous craignions qu'ils ne nous envahissent une seconde fois, lorsqu'ils se limitèrent subitement à quelques pieds de nous, sans doute par l'effet de quelque courant de la plaine, qui les empêchait de s'étendre plus loin dans cette direction. Grâce à cette circonstance nous nous trouvâmes tout à coup en présence d'un mur vertical de brouillard, dont la hauteur fut évaluée à 4000 mètres au moins, car il pénétrait jusqu'au fond de la vallée de Lauterbrunnen, et s'élevait de beaucoup au-dessus de nos têtes.

E. D. 28. Comme la température était au-dessous du point de congélation, les petites gouttelettes de brouillard s'étaient transformées en cristaux de glace, et reflétaient au soleil toutes les couleurs de l'arc-en-ciel ; on eût dit un brouillard d'or qui étincelait autour de nous. C'était un spectacle à la fois terrible et attrayant ; aussi, en contemplant le bouillonnement de ces masses vaporeuses qui s'élevaient continuellement du fond du Roththal, comme d'une immense chaudière, il me semblait que c'était à peu près ainsi que mon imagination juvénile s'était autrefois représenté les bouches de l'enfer, dans lequel je me plaisais à reléguer tous ceux qui avaient le malheur de ne pas penser et croire comme moi.

Brouillard transformé en cristaux de glace.

E. D. 29. Lorsque tout le monde fut de nouveau rendu au coude que j'ai signalé plus haut, *Jacob* nous versa à chacun un verre de

Géologie.

[1] La hauteur du Finsteraarhorn est de 4275 mètres, celle de la Jungfrau de 4167 mètres. **M. Rodolphe Meyer** raconte que des guides valaisans, qui l'accompagnaient en 1812, firent l'ascension au Finsteraarhorn ; c'est là une erreur ; car il est impossible d'aller en trois heures du sommet de l'Oberaarhorn au sommet du Finsteraarhorn, comme le dit **M. Meyer.**

[2] D'après **M. G. Studer,** qui fut plus heureux que nous, l'Aletschhorn doit être effet grandiose de ce côté.

vin que nous bûmes de grand cœur à la santé de la Suisse. — Nous nous étendîmes ensuite un instant sur la neige, pour contempler en naturalistes le spectacle qui nous entourait. Je doute qu'il existe dans la chaîne centrale un point plus propre à donner un aperçu exact de la véritable forme des montagnes, sur laquelle on se fait en général des idées plus ou moins erronées. Avant d'avoir vu de près ces colosses des Alpes, il m'était souvent arrivé qu'en les contemplant de la plaine je m'étonnais du contraste qui règne entre les arêtes presque tranchantes du Schreckhorn et surtout du Finsteraarhorn, et les larges pyramides de la Jungfrau, du Mönch et de l'Eiger. Je m'efforçais à trouver dans l'action du soulèvement une explication vague de cette singulière divergence; et comme je ne voyais ces dernières qu'en face, il me semblait naturel que leur extrême largeur impliquât une épaisseur proportionnelle. — Ici, au sommet de la Jungfrau, où nous étions placés de manière à les dominer de tous côtés, je ne fus pas peu étonné de voir que le Mönch, que j'avais cru si massif, n'est autre chose qu'une immense arête à peu près aussi tranchante que le Finsteraarhorn, mais dirigée de l'est à l'ouest, tandis que ce dernier court du nord au sud. La Jungfrau elle-même est loin d'être aussi compacte qu'on se la représente depuis Berne, et même depuis Interlaken; et sous ce rapport elle ne gagne pas à être vue de près; car, loin de former un massif continu, elle se compose d'une série de tranches dressées les unes derrière les autres, et séparées par de profondes découpures ou vallées. Ces tranches sont étagées d'après leur hauteur, de manière que la première, ou la plus rapprochée de la plaine, est la moins élevée, et la dernière la plus haute. Cette disposition particulière est même reconnaissable de fort loin; car, lorsqu'on examine attentivement la Jungfrau par un temps clair, on distingue fort bien les découpures à leur teinte plus sombre; la dernière (celle qui sépare la plus haute cime de l'avant-dernière) est la plus apparente.

On pourrait peut-être chercher l'explication de ces formes tranchantes dans la nature de la roche, qui est généralement du *gneiss* ou du *micaschiste*, c'est-à-dire une roche plus ou moins fissile, qui se délite en larges dalles, de manière que les arêtes colossales du Finsteraarhorn, du Mönch, de la Jungfrau, du Schreckhorn

répéteraient en quelque sorte en grand le clivage dalliforme des masses éboulées qui se détachent de leurs flancs et que les glaciers charrient sous forme de moraines.

Cette forme des Alpes bernoises ne concorde guère, j'en conviens, avec l'opinion qui voit dans les différentes cimes autant d'anneaux d'une seule et même grande chaîne; mais nous avons vu plus haut que les Alpes, loin d'être une chaine continue, se composent, au contraire, de massifs ellipsoïdes plus ou moins indépendants les uns des autres. Il y a longtemps aussi que l'on a reconnu que, sous le rapport géologique, les hautes arêtes ne sont qu'un accessoire, tandis que le phénomène essentiel doit être cherché dans les massifs qui les portent. Les *roches moutonnées* ne montent pas jusqu'à ces niveaux; nous n'en vîmes plus au-dessus de celles que j'ai signalées plus haut sur la rive droite du névé d'Aletsch, en face du Grünhorn. Partout où la roche apparaît à jour, c'est sous la forme d'arêtes dentelées et déchirées, témoins éloquents de l'énorme bouleversement qu'a dû subir la croûte terrestre lorsque les Alpes se sont soulevées.

Le rapport de ces arêtes avec les plateaux de neige environnants nous apparut ici tout autre qu'on ne l'envisage d'ordinaire. Lorsqu'on dit que tel glacier ou névé descend de telle sommité, on s'exagère toujours la valeur de la cime à laquelle on le rattache; on suppose que ces arêtes sont la condition essentielle du glacier, tandis que souvent elles ne contribuent que faiblement à son alimentation. Elles doivent encore moins être envisagées comme des lignes de séparation ou des partages d'eau entre les différents bassins; car il suffit d'être monté une fois sur une sommité de 3000 mètres pour acquérir la certitude que tous les plateaux de neige communiquent entre eux, et que les cimes qui, vues de loin, nous paraissent si prédominantes, ne sont, en réalité, que des îlots rocheux surgissant d'une immense mer de glace qui les entoure de toutes parts. Les frères **Meyer** ont déjà insisté sur ce fait, et l'on est d'autant plus surpris de voir tout le contraire sur leur carte, qui représente les montagnes comme de grandes crêtes continues, établissant des séparations tranchées entre les divers glaciers.

E. D. 30. Les masses congelées de ces hautes régions devaient aussi nous fournir matière à des observations intéressantes. On se **Ordre de succession des masses congelées.**

rappelle que les glaciers se composent de trois régions, qui sont la glace compacte, le névé et les champs de neige. Quoique les limites de ces régions ne soient pas partout à la même hauteur, elles se présentent cependant d'ordinaire dans le même ordre de succession, de manière qu'en remontant un glacier de son issue à sa source, on rencontre d'abord la *glace compacte* avec les *moraines*, les *bandes bleues*, les *crevasses*, les *trous de cascades* et les *mille autres accidents* qui lui sont propres; puis le *névé*, qui est caractérisé par sa structure grenue et par l'absence de moraines; et en dernier lieu les *champs de neige* qui occupent les cols et les flancs des hautes cimes. Nous avions en effet observé cette même succession au glacier d'Aletsch, savoir la glace compacte jusqu'à la hauteur du col de Lœtsch, le névé depuis là jusqu'au point appelé le *Repos*, et les champs de neige au delà du Repos jusqu'au col du Roththal.

Jusque-là tout avait été régulier et normal. On ne saurait en dire autant de la région qui est située au delà de ce col, où nous avons retrouvé de nouveau le flanc de la Jungfrau recouvert de glace jusque tout près de son sommet, sur une hauteur d'environ 300 mètres. Cette glace est fort semblable à la glace ordinaire des glaciers, dont elle à tous les caractères, même dureté, même âpreté de la surface, mêmes fissures capillaires. Seulement ce qu'il importe de faire remarquer, c'est que nous ne rencontrâmes aucune crevasse sur toute cette pente, depuis le col du Roththal jusqu'au sommet. Cela paraît d'autant plus étrange qu'ordinairement les glaciers très-inclinés sont aussi les plus crevassés. Au reste, la présence de la glace compacte à de grandes hauteurs au-dessus des névés et des champs de neige n'est point un phénomène si rare qu'on pourrait le croire au premier abord. On sait que **de Saussure** trouva de la glace au *sommet du Mont-Blanc ;* **Zumstein** en a signalé au *sommet du Monte-Rosa ;* nos guides, *Jacob Leuthold* et *Johannes Währen*, hommes intelligents et dignes de foi, nous disent en avoir vu jusque près du *sommet du Finsteraarhorn ;* et il n'est personne qui, en parcourant les névés à 3000 mètres de hauteur absolue, n'ait vu de ces *petits glaciers*, dont la tranche terminale est de glace compacte, venir se terminer au bord des parois abruptes qui dominent les vallées. Je citerai comme exemples le

pied de la Strahleck, *plusieurs petits glaciers* aboutissant au-dessus du névé qui alimente le glacier inférieur de Grindelwald, *plusieurs affluents pareils* sur les flancs de l'Oberaarhorn, au-dessus du névé de l'Oberaar, et enfin quelques *affluents de glace assez considérables au-dessus du névé et des champs de neige d'Aletsch*.

L'explication de ce fait offre plus d'un genre de difficultés, du moment que l'on n'admet pas la théorie de **M. Rendu**, qui suppose que les glaces accumulées au sommet du Mont-Blanc sont le produit de la condensation des vapeurs qui s'accumulent sans cesse autour des hautes cimes, et y déposent une couche plus ou moins épaisse de glace. J'ai dit ailleurs les raisons qui m'empêchent d'admettre cette hypothèse. Mais n'y eût-il aucun autre obstacle à cette théorie, encore faudrait-il expliquer pourquoi le sommet n'est pas de glace, mais de névé[1]. Ajoutez à cela que pendant tout le temps que nous passâmes au sommet, nos thermomètres se maintinrent au-dessous de zéro (ils marquaient — 3°, et l'hygromètre se maintint à 67 degrés, malgré la proximité de la colonne de brouillard qui s'élevait du Roththal). Aussi j'ai la conviction qu'il faudra encore de nombreuses observations avant que l'on se rende compte de toutes les modifications[2] de la neige et de la glace dans les hautes

[1] Ce n'est pas là, à ce qu'il paraît, une circonstance fortuite, puisque **M. G. Studer** a remarqué la même chose en 1842.

[2] D. A. L'ami **Desor** dit : Il n'est personne qui, en parcourant les névés à 3000 mètres de hauteur absolue, n'ait vu de ces petits glaciers, dont la branche terminale est de glace compacte, venir se terminer au bord des parois abruptes qui dominent les vallées. Je citerai, comme exemple, le pied de la Strahleck, plusieurs petits glaciers aboutissent au-dessus du névé qui alimente le glacier inférieur du Grindelwald, plusieurs affluents pareils sur les flancs de l'Ober-Aarhorn, au-dessus du névé de l'Ober-Aar, et enfin quelques affluents de glace assez considérables au-dessus du névé et des champs de neige d'Aletsch. L'explication de ce fait offre plus d'un genre de difficulté du moment qu'on n'admet pas la théorie de **M. Rendu**, qui suppose que les glaces accumulées du Mont-Blanc sont le produit de la condensation des vapeurs qui s'accumulent sans cesse autour des hautes cimes et y déposent une couche plus ou moins épaisse de glace. . Aussi j'ai la conviction qu'il faudra encore de nombreuses observations avant que l'on se rende compte de toutes les modifications de la neige et de la glace dans les hautes régions....

De 1845 à 1861 (17 années), les observations ont été continuées au Pavillon de l'Aar. Toutes les années j'ai passé au moins un mois en hautes régions. Les glaciers de l'Aar ont été interrogés, le petit glacier du Faulhorn a été mis en demeure pour rendre compte de ses moyens d'existence. En 1862 nous savons positivement :

1° Les neiges dites *éternelles* ne sont que temporaires.

régions[1]. Quant au fait que l'extrême sommet de la Jungfrau est de la neige et non de la glace, peut-être faut-il en chercher l'explication dans la conformation de ce sommet lui-même. Ainsi, en hiver, la neige de nos toits est toujours plus incohérente près du sommet que plus bas, par la raison que l'eau la traverse plus facilement.

Météorologie. E. D. 31. Le ciel, au-dessus de nos têtes, était parfaitement serein et d'un bleu presque noir, tant il était foncé ; nous cherchâmes à y découvrir des étoiles que l'on a dit être visibles de jour sur les grandes hauteurs, mais nous n'en vîmes aucune. On a prétendu que cette teinte foncée n'est que l'effet du contraste des surfaces neigeuses qui entourent l'observateur de toutes parts. Mais pour qu'il pût en être ainsi, il faudrait que l'intensité de la teinte fût égale sur tous les points de la voûte céleste ; or c'est précisément ce qui n'a pas lieu, car en promenant nos regards du zénith vers l'horizon à l'est, où le ciel était aussi parfaitement pur, nous voyions l'azur pâlir sensiblement de haut en bas. Par malheur nous avions négligé de nous munir d'un *cyanomètre*, qui eût pu

2° Les neiges se changent en névé (neige grenue à gros grains) dans les hautes régions, comme elles se changent en névé au niveau des rails de chemin de fer dans la civilisation.

3° Les névés ne sont pas éternels, mais toujours plus ou moins persistants et ne s'ajoutent au glacier que partiellement et exceptionnellement.

4° Les neiges et les névés couvrent temporairement les glaciers. Partout on trouve à leur partie inférieure de la glace de glacier.

5° A 2800 mètres altitude dans les Alpes, un glacier peut se former... A toutes les altitudes supérieures, l'embryon glaciaire peut se développer et grandir. A ces altitudes, tous les glaciers sont adhérents et restent adhérents, gelés solidement au sol qui les supporte, et par cette raison ils ne sauraient user la roche ni la moutonner, la polir, la rayer. — Les anciens glaciers monstres avaient les mêmes allures que leurs successeurs, les glaciers en activité de nos jours ; il n'est par conséquent pas étonnant que nous ne trouvions pas de roches moutonnées ou polies à une altitude qui dépasse 2800 mètres.

6° Personne ne doit être surpris de voir la glace de glacier à toutes les altitudes. — En 1861 et 1862 les neiges et les névés qui couvraient les années précédentes une grande partie des surfaces des grands et petits glaciers de l'Aar avaient complétement disparu par ablation. Le passage du Grimsel à Grindelwald par la Strahleck se faisait sur roche et sur la glace de glacier à découvert.

[1] E. D. Dans l'origine j'avais cru pouvoir attribuer les glaces des hautes régions à la position élevée et dégagée des cimes qui sont plus exposées à l'action du soleil et à celle des vents chauds qui règnent souvent dans les hautes régions. Aujourd'hui cette explication ne me paraît plus suffisante pour résoudre le problème (voy. *Ascension au Schreckhorn*).

nous indiquer la différence des degrés d'intensité. **M. Forbes** observa la polarisation du ciel, et la trouva parfaitement normale et semblable à celle qu'il a observée dans la plaine à la même heure du jour, quoique un peu moins intense.

E. D. 32. La roche qui est en place près du sommet, sur le bord de l'arête qui domine le Roththal, est du *gneiss*. Quoique d'une pâte très-compacte, il se délite cependant facilement en petits fragments; sa surface prend une apparence cuivrée, par l'effet de l'oxydation, mais les cassures fraîches sont verdâtres avec de gros cristaux de feldspath à reflet nacré. L'existence de cette roche en pareille localité est un fait important pour la géologie, en ce sens que le gneiss étant, selon toute apparence, une roche métamorphique, sa présence sur l'une des plus hautes sommités de nos Alpes suffirait à elle seule pour démontrer que le soulèvement ne s'est pas opéré ici par l'effet de masses cristallines surgissant du sein de la terre et se déployant au sommet des crêtes, comme cela a dû être le cas de plusieurs systèmes de montagnes, et entre autres du Mont-Blanc, dont le centre est la *protogine flanquée de gneiss* et d'autres *roches stratifiées*. Il y a longtemps d'ailleurs que nos plus savants géologues ont émis l'opinion qu'il n'existe point de véritable granit dans la chaîne des Alpes centrales, et que toutes les roches cristallines, même les plus compactes, montrent des traces plus ou moins distinctes de *stratification*, et sont, par conséquent, des *roches métamorphosées*. Or certes, s'il n'y a point de granit au sommet de la Jungfrau, il est à présumer qu'il n'en existe pas non plus sur les cimes moins élevées qui l'avoisinent. Roche au sommet.

E. D. 33. Nous découvrîmes à notre grand étonnement, à la surface du rocher à jour, ainsi que sur les fragments qui s'en étaient détachés, plusieurs lichens très-frais, dont quelques-uns occupaient une surface de plusieurs centimètres de diamètre. Notre célèbre lichenologue, **M. Schærer,** y a reconnu cinq espèces[1] qui sont Lichens sur roches, près de la cime.

[1] Ces cinq espèces sont :

1° *Lecidea conglomerata* Ach., Schær., *Spicil.*, p. 121. *Ejusd. Lich. helv. exs.*, n° 169.

2° *Lecidea confluens var. sterisa*, la même que **de Saussure** trouva sur le Mont-Blanc et le Col du Géant.

3° *Parmelia elegans α miniata*, Schær., *Spicil.*, p. 425. *Ejusd. Lich. exs.*, n° 338; se trouve aussi sur le col du Géant.

en partie les mêmes que celles que **de Saussure** a recueillies au Mont-Blanc et au sommet du Géant, et une espèce nouvelle, à laquelle il a donné le nom d'*Umbilicaria Virginis*, en souvenir de notre ascension.

Un faucon se balance dans l'air au-dessus de la cime.

E. D. 34. On ne doit point s'attendre à trouver des êtres vivants à pareille hauteur; il paraît même que la *Podurelle des glaciers* (*Desoria glacialis*, Nic.) ne monte pas jusqu'ici, car nous n'en vîmes pas une seule. En revanche nous aperçûmes un *faucon* qui se balançait dans les airs au-dessus de nos têtes. On eût dit que notre présence excitait sa curiosité, car il vint faire plusieurs tours à quelque distance de nous, sans cependant s'approcher assez pour que nous puissions distinguer l'espèce à laquelle il appartenait.

Physiologie.

E. D. 35. Il est un dernier point sur lequel il me reste à dire un mot, c'est celui de l'influence de l'air, dans ces hautes stations, sur l'organisme humain. Plusieurs naturalistes, entre autres les phy-

4° *Umbilicaria atro-pruinosa γ reticulata*, Schær. *in* Ser. *Mus. helv. d'histoire naturelle*, t. 1er, p. 109, pl. 14, fig. 5 à 9; trouvé également par **de Saussure** sur le col du Géant.

5° *Umbilicaria Virginis*, Schær., *Mscr.*, 1841.

Voici comment **M. Schærer** décrit cette dernière espèce, d'après les échantillons que lui avait communiqués **M. Agassiz.**

Diagn. U. glauca, *subtus ochroleuca, hirsuta; apotheciis superficialibus, disco æquabili, margine tenui prominente.* Descr. *Thallus coriaceus umbilicatus, juvenilis monophyllus, orbicularis, ambitu integriusculo; adultior plures emittit lobos ambitusque ejus crenatus fit et lobatus. Diameter in speciminibus quæ coram habeo, a paucis lineis ad bipollicarem usque extenditur. Pagina adversa in juniori lichene æquabilis est, in adultiore rugosa et undata, fere ut in* Umb. pustulata; *color ejus in statu humecto glaucus, in sicco murinus vel obscurior tenuissimoque pulvere albo obductus, unde adhibita lente tenuissime exasperatus apparet. Pagina aversa ochroleuca est, ad ambitum fusca, vel pilis validis simplicibus ramosisque concoloribus præter umbilicum dense vestita, vel bulbillis eorum exasperata.*

Hactenus cum Umb. hirsuta Hoffm. *ad assem fere convenit. Aliter vero apothecia se habent; non enim ut ibi juniora in thallum deprimuntur, sed jam ab initio superficialia occurrunt et in unico specimine adultiore, cujus facies adversa rugosa est et undata, hisce asperitatibus coarctata sunt, indeque thallo immersa videntur. Gyris etiam concentricis omnino carent discumque præbent per omnem ætatem æquabilem margineque cinguntur, non ut ibi, crasso, sed tenui, in junioribus integro, in adultioribus vero flexuoso. Præterea pleraque specimina apotheciis abortivis verrucæformibus apiceque impressis horrent. Apotheciorum denique color ater absque splendore. Quoad thallum hic lichen ad* Umbilicarias, *quoad apothecia vero ad* Lecideas *pertinet.* **Schærer.**

siologistes, s'attendront sans doute à quelques faits nouveaux observés par nous; mais je dois avouer que, pendant tout le temps que nous fûmes au sommet, de même que pendant la montée, nous n'éprouvâmes aucun de ces accidents, tels que *nausées*, *saignement du nez, tintement des oreilles, accélération du pouls, et tant d'autres malaises* auxquels la plupart de ceux qui ont fait l'ascension du Mont-Blanc nous disent avoir été en proie. Devons-nous l'attribuer à cette différence de 500 mètres qu'il y a entre la hauteur du Mont-Blanc et celle de la Jungfrau? Ou bien faut-il en chercher la cause dans l'habitude que nous avions contractée, depuis plusieurs semaines, de vivre à une hauteur de 2500 mètres? Mais il est à remarquer que **M. du Châtelier,** qui n'était dans les montagnes que depuis quelques jours, ne se trouva pas plus indisposé que nous. Sans prétendre décider cette question, qui appartient plus particulièrement au domaine de la physiologie, je penche cependant à croire qu'il y a un peu d'exagération dans tout ce que l'on nous a raconté à ce sujet. Peut-être aussi quelques voyageurs se sont-ils laissé tromper par leur imagination, *semblables à ces élèves en médecine qui se croient tous les jours atteints de la maladie dont le professeur vient de leur exposer les caractères.* Des physiologistes allemands prétendent même, si je ne me trompe, avoir observé les symptômes les plus extraordinaires sur des montagnes de quelques mille pieds.

Jacob Leuthold plante un drapeau à la cime.

E. D. 36. Nous ne pouvions quitter le *sommet de la Jungfrau* sans y laisser une trace de notre présence, et comme nous n'avions pas emporté de drapeau avec nous, il fut décidé que nous emploierions à cet usage le bâton d'**Agassiz.** De mon côté j'étais prêt à sacrifier mon foulard, et j'allais l'attacher au bout du bâton, au moyen de quelques trous que j'avais percés dans le bois; mais l'un des guides, s'appitoyant sur le sort de ce foulard, qu'il trouvait sans doute trop beau pour être livré à la fureur des ouragans, me demanda la permission de le remplacer par son mouchoir de poche. Nous organisâmes ainsi, au moyen d'un bâton de bois de sapin, et d'une guenille de couleur pourpre, une sorte de drapeau que *Jacob* alla planter sur le sommet que nous venions de quitter. Il l'enfonça d'à peu près 60 centimètres dans la neige durcie, en sorte qu'il ne s'élevait que de 80 centimètres au-dessus de la surface.

Descente. E. D. 36. Il était plus de quatre heures lorsque nous nous remîmes en route. C'était le moment difficile qui allait commencer. La montée déjà avait été pénible, que serait la descente! Aussi je suis sûr qu'en toisant de l'œil l'immense pente que nous allions franchir, plus d'un d'entre nous aurait voulu être déjà au bas. L'inclinaison était trop forte pour que nous puissions cheminer à la manière ordinaire; nous descendîmes donc à reculons. J'avoue que les premiers pas me donnèrent un peu d'inquiétude; car, comme nous n'avions pas, **Agassiz** et moi, de guides devant nous pour diriger les pieds, nous étions obligés de regarder constamment entre nos jambes pour trouver les marches, ce qui faisait que la pente ne nous en paraissait que plus vertigineuse. Mais il nous suffit de quelques moments pour nous aguerrir, et telle était la régularité des marches, qu'après avoir fait quelques centaines de pas, nous pouvions au besoin nous en rapporter au tact de nos jambes, et nous dispenser de regarder l'endroit où nous posions le pied. Cependant la pente était toujours à peu près la même, oscillant entre 40 et 45 degrés, c'est-à-dire à peu près pareille à celle des toits de nos cathédrales gothiques. Il y eut même un endroit où elle dut être de près de 47 degrés. Malgré cette excessive raideur nous ne mîmes pas plus d'une heure à atteindre *le col de Roththal;* car il était à peu près cinq heures lorsque nous y arrivâmes. Nous franchîmes également, sans le moindre inconvénient, la crevasse près de laquelle eut lieu l'affaissement dont j'ai parlé plus haut, ainsi que la grande rimaye. Maintenant nous avions à peu près surmonté tous les dangers; nous n'avions plus que quelques plateaux de neige à descendre pour rejoindre **M. de Pury** et les deux guides qui nous attendaient *au Repos*. Nous avions gagné dans cette descente une telle assurance que nous courions plutôt que nous ne marchions, ne tenant plus aucun compte des crevasses, bien qu'elles fussent peut-être plus perfides que le matin, car le soleil avait ramolli la neige pendant la journée. Aussi *Jacob* ne cessait-il de nous recommander la prudence, en répétant avec le même calme qu'à la montée: *Hübschli*, *nur immer hübschli* (doucement, toujours doucement).

A six heures nous étions rendus *au Repos;* nous avions fait en deux heures un trajet qui nous en avait coûté six pour monter.

M. de Pury vint au devant de nous pour nous féliciter de l'heureuse issue de notre course, et loin d'être affligé de n'avoir pas pu être de la partie, il nous remercia au contraire de l'en avoir dissuadé, nous promettant de prendre mieux ses précautions une autre année[1]. — En nous voyant escalader la dernière arête, il avait été le premier à reconnaître que sa chaussure n'était pas faite pour une pareille ascension. Ainsi tout le monde était content; et comme nous apportions de notre course un appétit fort concevable, nous nous établîmes sur la neige pour nous reconforter d'un morceau de viande et du reste de notre vin. Le premier verre fut offert par **Agassiz** à notre capitaine *Jacob;* nous bûmes tour à tour à sa santé, et je crois que jamais toast n'a été plus sincère, car il était évident pour tous que sans lui nous ne serions jamais arrivés au sommet.

Il nous restait encore six lieues à faire pour regagner nos chalets; en sorte que, comme nous l'avions prévu, nous allions être dans le cas de traverser de nuit la partie la plus crevassée du glacier. Mais personne n'avait l'air de s'en inquiéter; au reste, la lune n'allait pas tarder à se lever, et les nuages avaient à peu près entièrement disparu de l'horizon. Nous traversâmes au pas accéléré les trois heures de névé qui succèdent aux plateaux de neige; cela se fit sans aucune difficulté, car le névé présente ici une surface parfaitement unie, sur laquelle on marche aussi sûrement et avec autant de facilité que sur une grande route. A peine la nuit était-elle arrivée, que nous vîmes la lune surgir en face de nous.

E. D. 37. Nous étions alors à la hauteur des deux cols que j'ai mentionnés plus haut, celui de Lötsch, à l'ouest, et celui qui conduit dans le névé de Viesch, à l'est. La lune était justement dans l'axe du glacier, en sorte que tout ce grand fleuve de glace était uniformément éclairé et réflétait une lumière qui devait nous paraître d'autant plus douce que nous avions eu à souffrir beaucoup de celle du soleil pendant le jour. Les entrées des deux cols de Lötsch et de

Marche sur le glacier la nuit.

[1] Qui aurait pu se figurer alors qu'une année après, la mort viendrait impitoyablement couper court à toutes ces espérances! Qu'il me soit permis d'exprimer ici les regrets que nous causa la perte d'un jeune homme, l'orgueil de sa famille, que **M. Agassiz** se plaisait à compter parmi ses meilleurs élèves et qui donnait lieu à de belles et de légitimes espérances.

Viesch étaient d'un effet magique ; car, comme ils sont à angle droit avec la direction du glacier, les montagnes qui les limitent au midi y projetaient des ombres d'une grandeur fantastique, tandis que de gros nuages noirs accumulés derrière l'Aletschhorn donnaient au tableau toute la vigueur digne d'un pareil sujet. Qu'on ajoute à cela un calme parfait dans l'atmosphère et un silence absolu autour de nous, et l'on comprendra que nous éprouvâmes encore un plaisir extrême à admirer ce spectacle unique, quoique nous eussions contemplé les vues les plus grandioses dans le cours de cette journée.

Crevasses. E. D. 38. Bientôt nous entrâmes dans la région des crevasses. Nous jugeâmes alors convenable d'avoir de nouveau recours à la corde ; car bien que le clair de lune fût très-beau, la lumière n'était cependant pas assez intense pour nous permettre de distinguer d'une manière précise la vieille neige de la neige fraîche, surtout durant le premier quart d'heure de cette traversée. Aussi faisions-nous des culbutes pour ainsi dire à tour de rôle, les guides aussi bien que nous ; il y eut même un instant où l'on eût pu concevoir des inquiétudes sérieuses sur l'issue de cette traversée, car à chaque pas on était obligé de retirer l'un ou l'autre d'une crevasse. Cependant peu à peu nous apprîmes à éviter les crevases couvertes de neige, et nous nous tirâmes encore de ce mauvais pas sans avoir à déplorer aucun accident grave.

A ce sujet je crois devoir faire remarquer qu'en général on a une tendance à s'exagérer les dangers des crevasses. Une chute dans un gouffre masqué par un pont de neiges est, sans doute, toujours très-grave ; nous n'en avons que trop fait l'expérience. Mais elle n'est pas sans ressources, car il est rare qu'en pareil cas on tombe au fond du précipice ; la neige qui a cédé sous vos pieds offre encore d'ordinaire quelque résistance, et, à moins de sauter à pieds joints, on s'enfonce rarement jusqu'à la poitrine. Ce qui est le plus à redouter en pareilles circonstances ce sont les entorses.

Il était près de neuf heures lorsque nous entendîmes tout à coup le cri d'un pâtre dans le lointain. « Bravo, s'écrièrent tous, c'est notre Valaisan. » Pour n'être pas dans le cas de jeûner, s'il nous arrivait quelque accident, nous lui avions donné l'ordre, en quittant les chalets, de partir avec des vivres à six heures du soir, et

de venir à notre rencontre. Après avoir échangé avec lui quelques-unes de ces roulades de gosier que les montagnes font retentir à des lieues de distance, nous nous aperçûmes qu'il était sur la rive gauche, en sorte qu'il nous fallut traverser pour le rejoindre une bonne partie du glacier, qui en cet endroit a environ une demi-lieue de large. Le brave homme était chargé comme un mulet, car outre les provisions que nous lui avions demandées, il nous apportait toute une boille[1] remplie d'un excellent lait chaud qu'il venait de traire. C'était, sans contredit, le rafraîchissement le plus délectable qu'il eût pu nous offrir ; aussi presque tout le monde laissa le vin pour le lait. Nous nous assîmes en cercle autour de notre amphitryon, en puisant à tour de rôle dans son immense vase, jusqu'à ce qu'il fût à peu près vide. C'est le repas le plus pittoresque et en même temps l'un des plus beaux que j'aie faits de ma vie.

Après avoir bien soupé, nous nous remîmes en route pour la dernière étape. Il nous restait encore à peu près trois lieues à faire ; mais, sauf les crevasses qu'il nous fallut enjamber, la route était facile, et nous arrivâmes presque sans nous en douter au bord du *lac Märjelen*. Ici nous fîmes une dernière halte pour admirer un spectacle unique. Les blocs de glace flottante qui nageaient à la surface de l'eau étaient d'un effet saisissant vus par ce beau clair de lune ; en même temps la tranche du glacier, dans le fond, nous apparaissait comme un immense mur de cristal ; et ce qui ajoutait encore à la beauté de ce spectacle, c'est qu'étant arrivés justement au moment où la lune allait passer derrière le massif qui domine le lac, nous vîmes en un quart d'heure les effets de lumière les plus variés et les contrastes les plus piquants. C'était une fin digne d'une pareille journée.

Retour aux chalets de Märjelen.

E. D. 39. A onze heures et demie nous rentrâmes sous le toit hospitalier de nos honnêtes pâtres valaisans, après une course qui nous avait pris plus de dix-huit heures ; quant à la fatigue, nous ne la sentions pas encore, préoccupés que nous étions de toutes les choses qui avaient passé sous nos yeux et ému notre esprit pendant la journée.

[1] Terme patois pour désigner de grands vases de bois dans lesquels les pâtres portent le lait.

La caravane se divise. Retour au Grimsel.

E. D. 40. Le lendemain **MM. Forbes** et **Heath** se rendirent au Valais en longeant la partie inférieure du glacier. Nous descendimes, de notre côté, à Viesch, où nous rencontrâmes notre ami, **M. Escher von der Linth**, qui regretta vivement de n'être pas arrivé quelques jours plus tôt, car il n'aurait pas manqué de nous accompagner. Le surlendemain nous étions de nouveau rendus au Grimsel. Quant à nos guides, ils nous avaient quittés à Viesch, et nous apprîmes plus tard que les deux jours qu'ils consacrèrent au retour furent pour eux un triomphe continuel. Il n'y a pas un cabaret dans la vallée de Conches, depuis Viesch jusqu'à Obergesteln, dans lequel ils ne soient entrés pour y publier leur succès.

Et maintenant que nous avons réussi à effectuer sans trop de peine cette ascension, conseillerons-nous à nos amis et aux amateurs des glaciers de suivre nos traces? A ceux qui sont parfaitement sûrs de leur tête et de leurs jambes je dirai, sans hésiter: « Allez-y, moyennant que vous trouviez de bons guides ; la moisson est riche dans ces régions, pour le géologue comme pour le physicien. Le voyage vous offrira une série d'études toutes plus attrayantes les unes que les autres ; le glacier d'Aletsch qui y conduit est le plus beau de la Suisse, et si, après l'avoir parcouru, vous réussissez à atteindre le sommet de l'une des cimes majestueuses qui en forment l'enceinte, les impressions que vous y recevrez ne seront point passagères ; vous les retrouverez toujours fraîches dans votre mémoire, et le jour où vous aurez contemplé la plaine suisse du haut de la *Jungfrau* comptera parmi les plus beaux de votre vie.

E. Desor.



ASCENSION A LA JUNGFRAU.

Die Alten baueten ihre Tempel immer auf Anhöhen. — Auf euren Alpen, ihr Schweizer, stehen die alten unsichtbaren Tempel der Freiheit und der Religion; lasset sie niemals einsinken! — Diese Pyramiden der Gottheit zeigen mit Riesenfingern nach dem Äther der Freiheit, nach dem Himmel der Zukunft.

Ausflug nach dem Aletsch-Eismeer und Ersteigung der Jungfrau[1].

Personnel : **Gottlieb Studer** et **F. Bürki,** de Berne. Guides : *Melchior Bannholzer* (de Im-Boden), *Caspar* et *Andreas Aplanalp* (de Im-Grund), *Johann von Weissenfluh* (de Mühlestalden).

G. S. 1. Neben dem anziehenden Schriftchen von **E. Desor** über die Besteigung des *Jungfrauenhorns* durch **Agassiz** und seine Gefährten im Jahr 1841, dürfte es wohl überflüssig erscheinen die Schilderung einer ähnlichen Reise, die ein Jahr später durch **Hrn. Fr. Bürki** von Bern und den **Verfasser,** begleitet von vier Männern aus dem Hasle, ausgeführt wurde, einem grössern Kreise von Naturfreunden vorzulegen, besonders da diese Reise nicht zu wissenschaftlichen Zwecken unternommen worden ist, sondern einzig aus angeborner Lust an kühnen Streifereien in die höchsten und minder bekannten Gebiete der Gebirgswelt, die dem unerschrockenen Wanderer so herrliche, wenn auch hie und da nicht ohne Gefahr zu erringende Genüsse darbieten. Introduction.

Nur die Aufforderung die mir von verschiedenen Seiten zu Theil ward, die Ueberzeugung dass jede Kunde aus jenen stets noch wenig besuchten Hochregionen immer Interesse habe, und der innere

[1] D. A. *Topographische Mittheilungen aus dem Alpengebirge*, von **Gottlieb Studer,** Bern und St.-Gallen, 1844.

Drang auch Anderen die genossenen Eindrücke und Empfindungen mitzutheilen, konnten mich veranlassen die nachfolgende Reiseskizze zu entwerfen[1].

Sie darf um so kürzer sein als wir in den mehrfachsten Beziehungen die Beobachtungen bestätigt gefunden haben welche in **Desors** Schriftchen enthalten sind.

Die *Jungfrau* (4167 mètres alt.), die in dem Kranz der Berner Eisgebirge zwar an absoluter Höhe dem Finsteraarhorn um 3 bis 400 Fuss (108 mètres) nachsteht, in der edeln Majestät ihrer Formen und in der Pracht und Reinheit ihres Gletscherkleides aber vor allen am herrlichsten prangt und die Bewunderung fesselt, war schon seit mehreren Jahren das Ziel unserer geheimen Wünsche gewesen.

Nur die eingetretene schlimme Witterung war Schuld dass wir nicht schon im August des Jahres 1841 unser Vorhaben ausführten, wozu wir bereits in Grindelwald unsere Vorkehrungen getroffen hatten, um von dort aus das Unternehmen zu beginnen.

Wie musste es daher unsern Eifer spornen als wir wenige Wochen nachher vernahmen dass es den Männern der Wissenschaft (**Agassiz** und seinen Gefährten), die verwegen ihren Sitz mitten auf dem Eise des Aargletschers aufgeschlagen hatten, gelungen war von der Grimsel aus den Gipfel der Jungfrau zu erreichen!

Durch frühere Exkursionen in bisher noch selbst unzugänglich gehaltene Gebirge unseres schönen Vaterlandes, glaubten wir uns beide hinlänglich befähiget zu diesem Unternehmen; hatten doch die Firnhöhen des Montblanc, die Strahleck, der Titlis, die Eisfelder des Dungel meinen rüstigen Begleiter, — der Col de Géant, die Gletscher des Monte Rosa, das Sustenhorn, die Wüsten des Triftgletschers und das Schneeige Horn im Gauli den Verfasser, — die Eisfelder des Tschingelgletschers beide gemeinschaflich mit den

[1] Die Zweifel die kurz nach unserer Heimreise von den Thalleuten in Grindelwald und Lauterbrunnen der Kunde unserer wirklichen Jungfrauersteigung entgegen gesetzt worden, weil man keine Fahne auf ihrem Gipfel erblickt habe, sind darum unhaltbar weil der erste Sturmwind auf jenen Höhen eine leicht in das Eis gepflanzte Fahne wegreissen kann und desshalb auch weder von den zwei Fahnen der **Herrn Meyer**, noch von derjenigen der Grindelwalder durch spätere Besteiger irgend eine Spur entdeckt wurde. Zudem ist weder von Grindelwald noch vom Dorfe Lauterbrunnen aus die höchste Spitze der Jungfrau sichtbar.

Beschwerden und Gefahren der Gletscherreisen längst vertraut gemacht.

Der für den Besuch des Hochgebirges so günstige Sommer des Jahres 1842 sah uns dann auch zur Ausführung unseres Vorhabens gerüstet am 12. August auf der Grimsel[1].

Wir hatten von Grindelwald *Peter Baumann*, der im 1828 die Fahne auf der Jungfrau aufpflanzte, und vom Gadmerthale den oft bewährten *Johann von Weissenfluh* mitgenommen, welcher uns beide schon als Führer in die Hochregionen jener Gegend begleitet hatte und jetzt nicht minder grosse Lust bezeigte nun auch eine der höchsten Spitzen des Alpengebirges mit uns zu erklimmen.

Von dem Spitalverwalter, dem verständigen und dienstfertigen Vater **Zybach**, wie immer mit Herzlichkeit bewillkommt, entschlossen wir uns nach seinem Rath durch das obere Rhonethal nach den Viescheralpen zu gehen und die kürzere aber beschwerlichere Wanderung über die Gletscher für den Rückweg zu versparen.

Ein Bote wurde mit einem höflichen Sendschreiben an **Hrn. Professor Agassiz** nach dem *Hôtel des Neuchâtelois* auf dem Aargletscher abgeschickt, um den uns befreundeten *Jakob Leuthold*, der dort in dessen Diensten stand und seit längerer Zeit den Ruf des kundigsten Führers im Hochgebirge besitzt, auf einige Tage von ihm zu erbitten. Die um Mitternacht eintreffende Antwort lautete zu unserm Bedauern ablehnend, wegen der unumgänglich erforderlichen Anwesenheit *Jakobs* bei den Arbeitern auf dem Gletscher.

Zum Glück hatten wir uns auf einen solchen Fall vorgesehen, und die Abwesenheit *Leutholds* brachte keine Störung in unsern Plan. Vater **Zybach** war uns mit dankenswerther Zuvorkommenheit behilflich; er versah uns nicht nur reichlich mit den nöthigen Lebensmitteln und den unentbehrlichen Geräthschaften (einer leichten Axt und einem 95 Fuss langen Seile), sondern auch mit drei entschlossenen, des Bergsteigens kundigen Knechten, deren

[1] Wie günstig der Sommer 1842 für die Besteigung der Hochalpen gewesen ist, beweisen, neben unserm Gange auf die Jungfrau, die gleichzeitigen Ersteigungen einer südlichen Spitze des Schreckhorns, des Finsteraarhorns, des Scheerhorns, der Dent du-Midi, einer Spitze des Monte-Rosa, des Gross-Venedigers (im Ober-Pinzgau), und der Maladetta der Pyrenäen. Zwei Versuche zu Besteigung des Mont-Blanc misslangen dagegen.

Eifer, Muth und Ausdauer wir das Gelingen unseres Unternehmens grösstentheils zuzuschreiben haben.

Départ du Grimsel.

G. S. 2. Samstag den 13. August 1842 brachen wir um 4 Uhr Morgens vom Grimselhospiz auf. Die Männer die uns führten, waren: *Melchior Bannholzer*, von Im-Boden [1], ein junger Wagehals, der noch vor wenigen Tagen durch einen kecken Sprung, von einer 20 Fuss (6 mètres) hohen Felsklippe auf eine schmale Schneefirst, die Ersteigung einer südlichen Spitze des Schreckhorns gelingen machte und der auch auf unserer Wanderung starke Beweise seiner Unerschrockenheit ablegen sollte; *Kaspar Abplanalp*, aus Im-Grund, ein abgehärteter und guter Bergsteiger, vorsichtig und überlegend, schon im Jahr 1839 einer meiner Führer auf die Strahleck; *Andreas Abplanalp*, dessen Bruder, nicht weniger geübt im Klettern und Steigen, und endlich der schon erwähnte *Johann von Weissenfluh* von Mühlestalden.

Bannholzer und *Andreas Abplanalp* hatten auch an der letztjährigen Jungfrau-Ersteigung Theil genommen. *Peter Baumann* aber liessen wir, seinem eigenen Wunsche gemäss, zurück, weil seine geschwächte Gesundheit uns die Sorge erweckte er könne die Mühen der Reise nicht ohne Nachtheil bestehen.

Keine Wolke trübte heute den Horizont. Als wir die Passhöhe der Grimsel erreichten, beleuchtete die aufsteigende Sonne die Firnen der südlichen Walliskette, die in mannigfaltig verschlungenen Gestalten, schwer erkennbar, hier vor dem Auge des entzückten Wanderes sich entrollte. Vor dem majestätischen *Dome des Galenstocks* (3596 mètres) schweift der Blick über die Einsenkung der *Furka* (2520 mètres) nach den hohen Gipfeln der *Mutt-* und *Blasenhörner* (3103 mètres); er überfliegt die Gletscherebene des *Griespasses* (2384 mètres), die schneeigen Kämme die das *Binnenthal* begränzen, die Wälle des *Simplon*, und weilt endlich mit Staunen an den weithin sichbaren mächtigen Eisgebilden die dem *Saas-* und *Nicolaithal* entsteigen: dem *Alpenhügel ob Fee*, den *Mischabelhörnern*, dem *Matterhorn* (Mont-Cervin, 4502 mètres) und dem *Weisshorn* (3012 mètres). Der *Monte-Rosa* (4637 mètres), für den man gewöhnlich die wohl 12,900 (4190 mètres) hohen *Misch-*

[1] D A. Le plus téméraire de tous les guides, passés, présents et futurs.

abelhörner nimmt, ist hier so wenig sichtbar als auf dem *Sidelhorn* (2787 mètres). Man müsste noch bedeutend höher steigen als auf die Spitze des letztern um seiner ansichtig zu werden.

G. S. 3. Rasch ging es jenseits an den begrasten Halden hinunter nach *Obergestelen* (1329 mètres) in den Thalboden, den wir nach einem Marsche von zwei Stunden erreichten. Ohne Rast eilend, verwünschten wir dennoch im Stillen jeden Schritt der uns tiefer brachte.

Descente à Obergestelen (Valais).

Dieser Theil des Oberwallis trägt so ziemlich den Karakter des Tavetscherthals in Graubünden (Grisons). Der Boden zeigt Wiesen und trägt etwas an Kartoffeln und Getreide. Zahlreiche Ortschaften liegen hauptsächlich am rechten Ufer der Rhone. Ihre schönen Kirchen zeichnen sich aus, während die Häuser, meist aus Lärchenholz gebaut das vom Alter schwarz geworden, wie verkohlet erscheinen und desshalb einen sehr unfreundlichen Anblick darbieten. Der untere Theil der beiderseitigen Berghänge ist mit Waldung bekleidet. Höher ziehen sich die baumlosen Alpentriften in abgerundeten Rücken empor. Der höchste zum Theil begletscherte Kamm ist nur selten durch die Œffnung der Thalschluchten oder Gräben sichtbar welche, seitwärts aus dem Gebirge furchend, ihr trübes Wasser der Rhone zuwälzen.

Beim Zurückblicken gewahrt man stets die herrliche Eiskuppe des *Galenstocks*, vorwärts winkt das mächtige *Weisshorn.*

In *Niederwald*, einem Dorfe drei Stunden von Obergestelen, wo die Senkung des Thals gegen Viesch hinab beträchtlicher zu werden beginnt, machten wir Halt, um uns noch mit Wein zu versehen. Die Wirthin musste zugleich mit irgend einem dunkelfarbigen Lappen herausrücken, der uns im Fall eines glücklichen Erfolges als Fahne dienen sollte; die bescheidene Schürze einer ehrlichen Walliserin wurde zu diesem hohen Zwecke dankbar erkoren.

G. S. 4. Gleich ausserhalb Niederwald wählten wir den kürzern Fussweg, der über Bellwald nach dem Tobel[1] des Vieschergletschers führt.

De Niederwald au glacier de Viesch.

Das Kirchdorf *Bellwald* liegt in schon ansehnlicher Höhe und

[1] Vertieftes Rinnsal oder Hohlweg zwischen hohen Flühen oder Bergen (Stalder).

bietet wegen seiner freien Lage auf dem vorspringenden Fuss des Gebirges eine interessante und liebliche Aussicht auf die Bergketten des Binnenthals und des Simplon und auf den Thalboden von Viesch und Ærnen dar.

Zwei Männer unserer Begleitung wurden hier zurückgelassen um sich eine Leiter zu verschaffen die uns für die Unternehmung des folgenden Tages unentbehrlich war.

So wie das Dorf durchschritten ist, betritt man einen angenehmen Fussweg, der sich durch blumenreiche Matten schlängelt, und bald öffnet sich vor dem Auge das enge Tobel des *Vieschergletschers*, der zwischen hohen Felsgebirgen seine wild zerrissene Eismasse hervordrängt und die Strecke von anderthalb Stunden allmählich vollends auszufüllen drohet, die zwischen seiner dermaligen Ausmündung und dem Dorfe Viesch liegt.

Auf der Seite von Bellwald senken sich die Berghänge ziemlich steil, doch mit Rasen bekleidet, von wenigen Felssätzen unterbrochen, in das Tobel hinunter. Mehrere Häusergruppen beleben die Gegend. Jenseits erhebt sich das Gebirge schroffer und höher, den Fuss mit sparsamer Waldung bekleidet, über Alpentriften nach dem Felsenrücken des *Æggischhorn*. Gespannt blickten wir nach der neuen Gebirgswelt, die uns bald in ihren Schoos aufnehmen sollte, sich aber in den vereinzelten riesigen und schroffen Felsgestalten die dem Hintergrund dieser Scene entstiegen, nur erst noch ahnen liess.

Der *Vieschergletscher*, der dem Hauptthale weit näher gerückt ist als die bisherigen Karten es nachweisen, mündet in zwei schmalen Zungen aus, zwischen denen eine felsige Erhöhung emporsteigt und sich gegen des Gletschers Mitte zu verliert.

Diese Anhöhe, mit den letzten Tannen und Wohnhütten geziert, heisst *auf dem Titer*, und es soll thunlich sein von der Stelle wo die letzten Felsen das Eis berühren und der Gletscher in die erwähnten zwei Zungen sich zu spalten beginnt, über den westlichen Arm auf den Weg zu gelangen der nach den Viescher-Alpen empor führt, ohne in des Tobels Tiefe niedersteigen zu müssen.

In der Ungewissheit ob uns diess gelingen würde, zogen wir es vor den Steg der zunächst bei der Mündung des Gletschers über das wildbrausende Thalwasser geschlagen ist zu gewinnen, jenseits

desselben wir nun den schmalen Pfad betraten der von Viesch führend längs dem Gletscher-Saume sich allmählich nach den höchsten Viescher-Alpen emporwindet.

Nachdem man eine geraume Strecke dem Rande des Gletschers gefolgt ist, wendet sich der Pfad in westlicher Richtung von demselben ab und zieht sich über freie Alpentriften anhaltend aufwärts. Man kommt bei einigen Sennhütten, *zu Stock* geheissen, vorbei. Jeder Schritt gewährt einen freiern Ueberblick auf den vielgewundenen Viescher-Eisstrom mit seinen hohen Felsen-Ufern. Das kahle Rothhorn und des Oberaarhorns Firnpyramide begränzen die östliche Horizontlinie. So wie man nach einer nicht unbedeutenden Steigung die Höhe des Gebirgsrückens ob der *Alp-Stock* betritt, sieht man die steinernen Hütten der baumlosen *Alp Märjelen* (2274 mètres) vor sich liegen. Um diese zu erreichen, hatten wir von Niederwald 4 Stunden gebraucht. Ueber der Thüre der Alphütte, in welche wir einkehrten, stand die Jahrzahl 1720 in Stein gehauen, und von ihren Bewohnern, den Brüdern **Zeiter,** wurden wir mit seltener Gastfreundlichkeit aufgenommen.

G. S. 5. Irrthümlich erscheint auf allen Karten die *Alp Märjelen* Chalets de Märjelen.
unter dem Namen *Möril-Alp*, denn der Name wird weder so ausgesprochen, noch gehört die Alp nach Möril, sondern nach Viesch.

Diese Hütten liegen wohl 7000 Fuss (2274 mètres) über dem Meere und befinden sich in einer Einsenkung des Gebirgsgrathes, der das Aletsch-Eismeer vom Vieschergletscher trennt. Der von der Märjelen-Alp nördlich gelegene Theil dieses Gebirgsgrathes ist auf den Karten mit dem Namen Walliser-Viescherhörner bezeichnet, und dessen gegen Süden am höchsten vorstehender, begletscherter Gipfel trägt, nach den mir von den Walliser-Hirten gegebenen Erklärungen, den Namen Wannehorn, von welchem sich Anfangs felsig, dann in begrasten Hängen, der Strahlgrath nach der Märjelen-Alp herabsenkt, während als östliche Verzweigung der Distelgrath von dem Wannehorn sich ablöst und in nackten Felswänden steil nach dem Vieschergletscher abfällt. Südlich von der Alp steigt das Gebirge nicht mehr zu besonderer Höhe heran, und die bisher von Norden nach Süden gehende Richtung desselben biegt sich nach Westen, den Lauf des untern Theils des Aletsch-Gletschers bedingend. Als höchster Punkt dieser Auszweigung erhebt sich

noch das Æggischhorn (auf den Karten irrig das Addisch- oder Etschhorn genannt), dann senkt sich das Gebirge in begrasten Hängen nach dem Rhonethal zwischen Viesch und Naters hinab.

Auf der Märjelen-Alp ist die Aussicht ziemlich beschränkt. Weder der Aletsch-Gletscher noch der See sind sichtbar. Der Fuss des Strahlgrathes verbirgt beide. Nur das Æggischhorn erhebt sich gegen Südwesten schwarz und felsig. Gegen Norden und Süden verhindert die nahe Thaleinfassung jede Fernsicht. Ostwärts fällt der Blick auf den Viescher-Gletscher und die ihn umkränzenden Gebirge. Dem Distelgrath gegenüber zeigt sich die schöne Felsspitze des Wasenhorns, und der von ihm als östlicher Damm des Vieschergletschers in hoher schmaler First gegen Bellwald niedersteigende Bergrücken wird *auf der Kuh* genannt.

Die freundlichen Hirten auf Märjelen unterstützten uns nach Kräften bei unserm Vorhaben. Zwei Decken, die einzigen die sie besassen, ein Leintuch, eine Bürde Holz, das sie selbst mehrere Stunden weit nach der Alp schleppen müssen, und ein eiserner Kochtopff wurden in eine Hutte gepackt, und einer der Hirten erbot sich zuvorkommend uns mit dieser Ladung nach dem noch zu erspähenden Nachtlager am Aletsch-Gletscher zu begleiten.

Mittlerweile langten die zwei in Bellwald zurückgebliebenen Männer an. Sie hatten sich zwar keine Leiter verschaffen können, wohl aber eine starke Stange mit welcher ein junger Walliser schweisstriefend herankeuchte. — Diese Stange bestund aus einer jungen Tanne von 24 Schuh (8 mètres) Länge, unten etwa 6 Zoll im Durchmesser haltend, oben spitz auslaufend.

Augenblicklich machten sich Hirten und Führer über den erwünschten Fund her; einige bohrten Löcher, andere spalteten zähes Lärchenholz zu Querhölzern, welche durch diese Löcher geschoben wurden, so dass sie zu beiden Seiten einige Zoll vorstanden, und so ward in einer halben Stunde eine Art Leiter von 16 Sprossen improvisirt, die, obwohl dünn und biegsam, doch vortrefflich furchtlosen Männern dienen konnte und sich so bewährte, auch ihres geringen Gewichtes wegen zum Mitschleppen besser eignete, als eine nach Kunst und Regel gemachte Leiter. Einige unserer Führer hätten es gerne vorgezogen, die Nacht auf der Alp zuzubringen, obgleich zwei unserer Begleiter, die im verflossenen

Jahre von hier aus die Jungfrau bestiegen, bekennen mussten dass sie sich beinahe eine zu schwere Aufgabe damit bereitet hatten die Hin- und Rückreise in Einem Tage zu erzwingen. Da zudem oft ein geringfügiger Umstand auf dergleichen Wanderungen leicht nachtheiligen Zeitverlust bewirken kann, so entschlossen wir uns, heute noch, so weit als möglich in die Gletscherwelt vorzudringen und geboten desshalb den Aufbruch.

Départ des châlets de Märjelen.

G. S. 6. Es war sechs Uhr Abends als wir die gastlichen Hütten von Märjelen verliessen und längs dem südlichen Fuss des *Strahlgrathes* uns dem Aletsch-Gletscher näherten. Nach einem Gang von einer Viertelstunde über Alpweiden, hatten wir den *Aletschsee*, mit seinen schwimmenden Eisblöcken, das Miniaturbild des Polarmeeres darstellend, erreicht. Derselbe mag eine Länge von 15 Minuten haben, und während sein südliches Ufer von den kahlen steinigen Hängen des Æggischhorn umschlossen wird, erscheint sein westliches Ufer als ein aus schimmernden Kristallen aufgebautes Bollwerk, durch die steil abgeschnittene Wand des Aletsch-Gletschers gebildet, der sich in seiner ganzen Wucht vor dem Wanderer nun zu entfalten beginnt.

Wir bestiegen den breiten Rücken des Gletschers, welcher auch wegen seiner sanften Ansteigung leicht zu bewandern ist und weite Schründe weist. Derselbe dehnt sich von der Gegend des Aletschsees in der Breite einer Stunde meilenweit gegen Norden empor und ist auf seiner Ostseite von den begletscherten Gräthen des Wannehorns und der Walliser-Viescherhörner, auf seiner Westseite aber von dem noch gletscherreichern namenlosen Gebirgszweige, der an das Aletschhorn sich anschliesst, eingefasst. Sein unterer Theil, der bei dem Aletschsee sich in beinahe rechtem Winkel gegen Westen wendet, ist stärker geneigt und gebrochener, und läuft durch das Blind-Tobel aus, wo er der bei Naters in die Rhone sich ergiessenden *Massa* ihre nie versiegende Nahrung gibt.

Kaum gelangt man zu dem höher liegenden Theil des Gletschers, so erscheint schon im fernen Hintergrunde zur Linken der schlanke Gipfel der *Jungfrau* (4167 mètres), rechts die Schneehaube des *Mönch* (3967 mètres), und etwas vorstehend, zur Rechten des letztern, ein schneeiger Berg, der nach **Desors** Bericht bei den

Wallisern *Frauelihorn* heisst, von ihm aber mit dem Namen *Trugberg* belegt worden ist.

Gelangt man nun noch eine kurze Strecke vorwärts, so wird auch der niedere Verbindungskamm zwischen der Jungfrau und dem Mönch sichtbar.

Wie oft hatte ich mich nicht schon gesehnt, die Jungfrau, deren riesenhafter nördlicher Absturz in das tief eingeschnittene Lauterbrunnen- und Trümmletenthal so viel Pracht und Zauber wirft, einmal auch auf ihrer weniger bekannten Rückseite zu schauen; wie manchmal hatte ich auf den schneebedeckten Höhen des südlichen Wallis umsonst nach jenem Anblicke gespäht! Jetzt stand sie vor mir, in des Abends Klarheit, und erwartungsvolle Ahnungen verbanden sich mit der Freude über Erfüllung dieses Wunsches.

Die Südseite der Jungfrau bietet nicht die kolossale Gestalt dar die ihr nordwärts die Bewunderung Aller erwirbt welche, aus irgend einem Theile der Welt dahin kommend, zu dem Glücke dieser Anschauung gelangen, weil hier nur ihr höchster eisiger Kamm aus der Hochfläche des Aletsch-Gletschers auftaucht. Dennoch erkannten wir sie mit Sicherheit im ersten Momente, und man muss sich verwundern dass irgend Jemand, der ihre geographische Lage und äussere Formenbildung nur einigermassen im Gedächtniss hat, darüber in Zweifel gerathen und sogar den ganz auf der entgegengesetzten Seite liegenden Trugberg für die Jungfrau halten kann. Eher dürfte man sich durch die scheinbar gleich hohen Gipfel des Gletscherhorns und der Ebnenfluh, die später zur Linken der Jungfrau zum Vorschein kommen, täuschen lassen.

Gite de nuit sous des rochers à la base du Wetterhorn.

G. S. 7. Die einbrechende Nacht zwang uns eine Lagerstätte aufzusuchen. Etwa 2 1/2 Stunden von den Alphütten entfernt, wählten wir dieselbe an einer vom Winde abliegenden, vertieften Stelle am Fusse des *Wannehorns*, dicht am Rande des Gletschers, wo ein harter feuchter Stein- und Sandgrund eben kein bequemes Liegen und keine sanfte Nachtruhe versprach, doch aber einen von Schnee entblösten, trockenen Raum darbot, wo wir unter Gottes freiem Sternenzelt unsere Glieder wenigstens strecken konnten.

Der junge Walliser, der uns die Leiter über den Gletscher nachgetragen hatte, war noch vor dem Eintritt der Nacht auf unser Geheiss zurückgekehrt; einer der Brüder **Zeiter** hingegen wollte

das Lager mit uns theilen, um am folgenden Morgen mit den Decken und dem uns nicht weiter nothwendigen Geräthe wieder nach seiner Alp zurückzugehen.

Bald loderte das Feuer hell und lustig in unserer Mitte. Ein einfaches Mahl wurde bereitet und genossen, und fröhlichen Sinnes liessen wir den Labebecher kreisen. Am wolkenlosen Himmel wandelten die Sterne ihre ernste stille Bahn; *rings in der Natur herrschte das Schweigen des Todes.*

Gegen 11 Uhr schlüpften wir unter die ausgebreiteten zwei Decken, die nur mit Noth für sieben Männer auszureichen vermochten. Die auf den beiden Flügeln Liegenden mussten sich daher von Zeit zu Zeit aufraffen, um durch einige Sprünge über das rauhe Steingetrümmer dem Einfluss des empfindlichen Frostes entgegenzuwirken.

Die frohen und bangen Erwartungen des nächsten Tages, die Kälte der Nacht bei einem Bivouac am Gletscher, wohl 8000 Fuss (2600 mètres) über dem Meere erhaben, und das harte Steinbett, das sich durch die Last unserer Körper nicht zum weichen Pfühl verebnen lassen wollte, waren nicht geeignet uns langen Schlaf zu gewähren. Um 1 1/2 Uhr war daher schon jeder wiederum wach und sehnte sich nach Erwärmung und der Morgendämmerung.

Was noch an Holz vorräthig war wurde jetzt in helle Lohe versetzt, Wasser zum Sieden gebracht (eine leichte Eisdecke hatte sich über den Stellen gebildet wo dasselbe zu finden war), und bald belebte ein kräftiges Frühstück die erstarrten Glieder.

G. S. 8. Des Tages Anbruch musste jedoch abgewartet werden um die Wanderung beginnen zu dürfen. Erst gegen 4 Uhr erfolgte daher der Abmarsch unserer Karavane. Theilnehmend verabschiedete sich der brave Walliser Senne, indem er versprach uns am Abend mit warmer Milch entgegen zu kommen.

La caravane se remet en route à 4 heures du matin.

Wir betraten wieder den Gletscher. Zur Rechten desselben, zunächst ob unserm Nachtquartier, bemerkten wir noch einige begraste Halden am Fuss der Walliser Viescherhörner: das letzte Grün in dieser Winterwelt. Diese Stelle heisst *Bei schönen Bühlen* und dient Schafen zur Weide, die während des ganzen Sommers hier ihrem Schicksal allein überlassen bleiben und nur zuweilen von den Hirten aus Märjelen besucht werden.

Allmählich verliert nun der Gletscher seinen bisherigen Karakter und seine Oberfläche verwandelt sich in ein blendendes Schneefeld. Deutlich bemerkten wir jetzt wie derselbe ununterbrochen und ohne bedeutende Steigung sich bis zunächst an den Sattel zwischen der Jungfrau und dem Mönch erstreckt und damit die Ersteigung dieses Sattels ohne Gefahr und Schwierigkeit möglich macht.

Zusehends entwickelten sich die hintersten Theile des Aletsch-Eismeers. Man nähert sich dem eigentlichen Gebirgsstocke der Jungfrau, der mit dem sogenannten Kranzberg beginnt. Mit dieser Benennung belegten die letztjährigen Ersteiger der Jungfrau eine Vorstufe derselben, die von dem Höhengrath zwischen ihr und dem Gletscherhorn ausläuft und südwärts in mehreren mit dem Hauptstocke der Jungfrau parallel laufenden, allmählich niedrigeren Höhenkämmen steil nach dem Eismeere abfällt. Zwischen dem Kranzberg und der Kette der Aletschhörner dehnt sich ein gewaltiger Seitenarm des Aletsch-Gletschers noch stundenweit in westlicher Richtung sanft ansteigend bis zu einem Firnjoch, auf dessen entgegengesetztem Abhange der Lange- oder Lötschthal-Gletscher nach den Alpen des Lötschthals niedersteigt und einen Gletscherübergang zulässt.

Ein anderer Seitenarm des Aletschgletschers, zwischen dem Abfall der Walliser Viescherhörner (Faulenberg) und den südwestlichen Ausläufern der Grindelwalder Viescherhörner mit dem Hauptstrom sich vereinend, drängt sich ostwärts hervor, und ein hohes Firnjoch scheidet ihn vom Vieschergletscher.

Der Trugberg und die in den Aletschgletscher sich versenkenden Verzweigungen der Grindelwalder Viescherhörner (4064 mètres) weisen noch einzelne von Schnee entblöste, doch, wie es uns schien, unbewachsene Stellen, welche unter dem Namen *Grünhorn* den **HHrn. Meyer** und in jüngerer Zeit dem **Hrn. Rohrdorf** und den furchtlosen Grindelwaldern zum Nachtlager gedient hatten.

Base de la Jungfrau. G. S. 9. Nac[illegible] einem unausgesetzten Marsche von drei Stunden befanden wir [illegible] unmittelbar am Fusse des Jungfraukammes. Zur Rechten schi[illegible]ten die weissen Häupter des Mönch und Trugberges im Gl[illegible]er Morgensonne uns entgegen. Bis hieher war das Steigen unn[illegible]lich, jetzt aber galt es der Gelenke Kraft zu prüfen.

Ueber nicht sehr jähe Firnhänge[1] schritten wir Anfangs von Stufe zu Stufe empor und betraten eine vielleicht hundert Schritte breite schneeige Schlucht zwischen der Jungfrau und dem nördlichsten Abhang des Kranzberges. Die steilen Wände, die sich im Hintergrunde dieser Schlucht in mehreren Absätzen nach dem höchsten Grathe emporziehen, zeigen schon von ferne den einzigen zugänglich erscheinenden Weg zur Jungfrau. Kaum hatten wir uns dem Fuss jener Wände genähert, so erkannten wir auch die zwei Bergschründe die, einer über dem andern, diese von ungangbaren Eisfirsten umschlossenen Firngehänge in ihrer ganzen Breite quer durchziehen und jedem Ersteiger stets ein mehr oder minder schwer zu besiegendes Hinderniss verursachen werden, je nachdem die Abschmelzung des Firns in der vorangegangenen Sommerszeit eine grössere oder geringere Erweiterung jener Schründe bewirkt haben mag.

G. S. 10. Steil bergan kletternd erreichten wir bald den Rand des ersten Bergschrundes, dessen Tiefe das Auge nicht zu ergründen vermochte. Derselbe war zwar an einzelnen Stellen nur wenige Schritte breit, allein die jenseitige Eiswand war etwa 20 Fuss (6 mètres) höher und mehr überhängend als senkrecht vor uns aufgethürmt; dann zogen sich von diesem obern Rande die Firnhänge wieder etwas schiefer gegen den zweiten Schrund empor. Passage des rimayes (Bergschründe).

Von der Leiter welche die letztjährige Gesellschaft hier zurückgelassen haben sollte fand sich nicht die geringste Spur, und wir wünschten uns Glück nicht auf dieselbe gerechnet zu haben.

Die mitgenommene Sprossenstange wurde nun quer über den Schrund emporgerichtet so dass ihr oberes Ende den Rand des höhern Firnlagers berührte. Einer nach dem Andern kletterte dann vorsichtig an den schmalen glatten Querhölzern empor. Droben musste schon mit dem Einhauen von Fusstritten der Anfang gemacht werden, weil der Firn hier in hartes Eis umgewandelt und die Steigung bedeutend war. Der zweite Schrund bot noch mehr Schwierigkeiten dar. Kaum mochte die Stange an das obere Eisbord reichen. Wäre sie nur zwei Fuss kürzer gewesen, so hätte die Unmöglichkeit einen andern Pfad zu finden uns vielleicht gezwungen den Rückweg anzutreten.

[1] D. A. *Firnhänge*, névés qui couvrent le glacier, névés en pente.

Wie musste sich aber der Stand des Firns in Vergleichung mit dem des vorigen Jahres verändert haben, wo **Agassiz** und seine Gefährten mit einem Sprung über diesen zweiten Schrund setzen konnten! Auch die **HHrn. Meyer,** die bei ihrer zweiten Ersteigung der Jungfrau, so weit es ihr unbestimmter Reisebericht zu entnehmen erlaubt, den nämlichen Weg gewählt hatten, fanden nur Einen damals drei Schuh breiten Gletscherspalt.

Kein Jahr ist man sicher in diesen dem steten Wechsel unterworfenen Regionen die nämlichen Erscheinungen anzutreffen und muss daher stets auf das Schlimmste gerüstet sein.

Col du Roththal. G. S. 11. Von dem obern Rande des zweiten Bergschrundes bis auf den Roththalsattel war eine kurze Strecke, aber wir mussten sie erkämpfen durch den steilsten Gang der Wanderung. Im letzten Jahr mass ihre Neigung 50°. Sie wurde dieses Mal von uns auf etwa 60° geschätzt. *Bannholzer* klimmte rüstig voran, das harte Eis mit der Axt einschneidend, um für den Fuss einen handbreiten Raum zu gewinnen. Schweigend folgten wir ihm. Um 10 Uhr, nach einem sechsstündigen Marsche von unserm Nachtlager hinweg, standen wir auf dem *Roththalsattel*.

Von dem Gipfel der Jungfrau bis an das Gletscherhorn bildet der Höhengrath des Gebirges eine langgedehnte Einsattlung in verschiedenen Abstufungen, deren oberste zwischen der Jungfrau und der höchsten Spitze des Kranzberges liegt. Diese Stufe wird der *Roththalsattel* genannt; sie mag wohl 12,000 Fuss (3900 mètres) Höhe über dem Meere haben. Der schmale Grath dieses Sattels ist mit einer trügerischen Schneegewächte[1] bedeckt; ostwärts fallen die Firnwände mit weit und drohend klaffenden Bergschründen jäh und glatt nach dem Aletschfirn herab, westwärts senken sich Firn und Felsen beinahe senkrecht 3000 Fuss (1000 mètres) tief in das vergletscherte Roththal, und von diesem noch weiter hinab in die dunklen Gründe des Thales von Ammerten.

Hier erfordert es einen festen Kopf und ein an Abgründe gewohntes Auge um nicht von Schwindel ergriffen zu werden. Einer unserer Führer, ein viel geübter unerschrockener Bergsteiger, gestand mir nachher, es sei ihm in dem Momente als sich auf dem Roththalsattel die ungeheuren Abgründe zu beiden Seiten öffneten, und

[1] D. A. *Schneegewächte*, neige accumulée par le vent (neige ventée).

ein losgerissener Stein pfeilschnell und unhörbar in den Tiefen des Roththals verschwand, etwas unheimlich zu Muthe gewesen. Gegen das Roththal zu ist aber auch wirklich das Gebirge so entsetzlich steil abgeschnitten, dass es im Jahr 1829 selbst dem entschlossenen **Hugi** und seinen kühnen Begleitern nicht gelang von dort hinauf die Höhe des Sattels zu erreichen, über den sie jenseits nach dem Aletschgletscher niederzusteigen gedachten.

Auf dem Roththalsattel ist dem Auge längs des ganzen westlichen Horizonts bereits eine prachtvolle überraschende Fernsicht geöffnet. Die Gebirge von Lauterbrunnen, Kienthal, Frutigen, Simmenthal, Sanen, so wie diejenigen des Lötschthales und ein grosser Theil von denen die das Wallis von Savoyen und Piemont scheiden, sind in überraschender seltsamer Gruppirung sichtbar. Klar zeigte sich mitten über dem Breithorn der Silberdom des fernen Mont-Blanc (4810 mètres).

Parois de glace abrupte. Marche pénible.

G. S. 12. Schlank und steil hebt sich die höchste Jungfrauspitze als ein schmal zulaufender Eisrücken von dem Roththalsattel hinweg noch etwa 800 bis 900 Fuss (300 mètres) empor. Ueber eine stufenlose Eiswand, die den südlichen Abhang derselben bildet, muss der Weg zur obersten Kante genommen werden. Sie schien aber so nahe dass wir wähnten den Gipfel höchstens in einer Stunde zu erreichen; und aufs neue ermuthigt durch den Anblick des scheinbar so nahen Zieles, schickten wir uns zur letzten Anstrengung an.

Eine unbedeutende Querspalte die wir überschritten, veranlasste keine Zögerung, wohl aber die zunehmende Steilheit und die Härte und Glätte des Eises. Jeder Fusstritt musste mit dem Beil eingehauen werden; die zwei vorankIimmenden Führer wechselten mit einander in dieser beschwerlichen Arbeit ab. In gerader Linie ging es so aufwärts, Einer in des Andern Fussstapfen tretend und zu mehrerer Vorsicht durch das Seil mit einander verbunden. Nur äusserst langsam rückte man vor, und wir hatten Zeit genug uns mit den unter uns geöffneten Abgründen vertraut zu machen und dem Spiele der von den Axtschlägen abspringenden Eisstücke zuzusehen, die, schnell hinuntergleitend, jene grause Bahn bezeichneten die Jeder von uns beim ersten unbedachten Fehltritt ebenfalls einschlagen musste. Wäre der arbeitenden Hand das unentbehr-

liche Beil entschlüpft, wir hätten ohne Wahl zurückkehren müssen. Drei lange Stunden währte das Einhauen von Stufen in das Eis, bis wir endlich die Felsenkante des Grathes betraten, auf welcher wir eine kurze Strecke leicht bergan klettern konnten. Das letzte Gestein, ein brüchiger Gneis, wies sich entblöst noch ungefähr 40 Fuss (13 mètres) unter der Spitze, gegen welche ein schmaler steiler Schneegrath hinanführte. Die Spitze selbst war genau so beschaffen wie sie in **Desor's** Schriftchen abgebildet ist. Es ist eine von Süden nach Norden schwach ansteigende, wenige Zoll breite und etwa 15 Schritte lange Eisfirst, an beiden Seiten in glatte Eiswände abgeschnitten, die jäh, wie das steilste Dach, niedersteigen[1].

Point culminant de la Jungfrau.

G. S. 13. Es war halb zwei Uhr geworden. Wir verweilten einige Augenblicke auf den letzten Felsen die dazu Raum darboten, während *Bannholzer* voranging, furchtlos diese schmale First überschritt und die äusserste höchste Spitze mit dem Beil verebnete, um auf dieser Platz für drei Personen zu gewinnen. Er fand daselbst fest im Eise den ungefähr in der Mitte abgebrochenen untern Theil des Bergstocks den die letztjährigen Jungfraubesteiger eingepflanzt und an dem sie ihre Fahne befestigt hatten. Von dieser aber fand sich keine Spur.

Bannholzer kam zurück und in seiner und eines zweiten Führers Begleitung bestieg ich nun ebenfalls jene Eisfirst, in der sich leicht Fussstapfen eintreten liessen, weil die oberste Kruste locker und im Schmelzen begriffen war. Bald standen wir auf der höchsten Spitze; kaum durfte sich Einer von uns regen, so klein war die geebnete Stelle. Es schien uns als wären wir der Erde enthoben und Bewohner des unendlichen Luftmeers geworden. In stiller glücklicher Begeisterung überschaute ich die Welt die da zu unseren Füssen lag. Keine Sprache vermag den Eindruck zu schildern den dieser köstliche Augenblick gewährt, aber für das ganze Leben prägt er sich dem Gemüthe unauslöschlich ein.

Météorologie.

G. S. 14. Die Temperatur war sehr angenehm, ja die Luft warm. Wind ging keiner. Der dunkle Himmel war unbewölkt, nur an we-

[1] Die Herren **Meyer** fanden die First der Jungfrauspitze 12 Fuss (3^m,9) lang. **Peter Baumann** ebenfalls 12 Fuss (3^m,9); **Hr. Agassiz** fand sie 20 Fuss (6^m,5) lang; **Hr. Bürkl** 15 Schritte oder höchstens 30 Fuss (9^m,7).

nigen Stellen waren tief unter uns leichte Nebel über das Gebirge gelagert.

G. S. 15. Von Beschwerden welche auf so hohen Berggipfeln oft schon Reisende als Folge der verdünnten Luft empfunden haben wollen, verspürten wir nicht das Geringste; doch darf nicht ausser Acht gelassen werden dass bei dem langsamen Steigen während der drei letzten Stunden die Brust sich erholen konnte, so dass wir, wenn auch geistig aufgeregt, doch körperlich uns in ruhigem Zustande befanden. Physiologie.

G. S. 16. Nach einer Weile kehrte ich, meinen Platz **H. Bürki** überlassend, auf den südlichen Eckpunkt der First zurück, um auf etwas breiterm Eisgehänge mit mehr Sicherheit mich niedersetzen, die Umgebungen auffassen und eine flüchtige Skizze der nächsten Gebirge entwerfen zu können. Panorama.

Soll ich nun die Aussicht beschreiben die man von der Spitze der Jungfrau auf einer Höhe von 12,872 Fuss (4180 mètres) über dem Meere geniesst? Dazu müsste man sich jedoch Stunden lang in deren Betrachtung versenken können um nur alle die Gauen und Gebirge andeutend bezeichnen zu können über die dem Blicke zu schweifen vergönnt ist, und die nur ein an den Lichteindruck des reinen Æthers mehr gewöhntes Adlerauge entdecken könnte. Nur in schwachen Umrissen mag daher eine gedrängte Schilderung des Gemäldes folgen das zunächst vor unseren Blicken sich aufthat.

In entsetzlicher Tiefe, nach welcher hinab das Auge gern einen Zwischenhaltpunkt an dem Firne des *Silberhorns* und der dasselbe umgebenden Gletscherwüste sucht, die den mächtigen Felsenfuss der Jungfrau belastet, liegt nordwärts das schmale von dem Silberbande der Lütschine durchschlängelte Thal von Lauterbrunnen, und an dessen Mündung schimmert freundlich das Städtchen Unterseen (573 mètres). Die begrasten Höhen, die sich von der Wengeralp (2093 mètres) gegen die Lauberhörner emporziehen, scheinen wenig über dem Thalgrunde erhaben. Ueberhaupt zeigen sich alle die mächtigen Gebirgskuppen welche die Thäler von Lauterbrunnen, Grindelwald und Interlaken einfassen, die Gruppe des Schilthorns, die Kette des Faulhorns und Wildgerst, die Bergzüge die das Emmenthal, Entlebuch und das Unterwaldnerland begränzen, gleichsam tief niedergedrückt zu den Füssen des Schauenden und stellen

sich hier als unbedeutende Erhebungen dar. Die Ortschaften Lauterbrunnen und Grindelwald, die man als die nächstliegenden Wohnstätten der Sterblichen so gerne begrüssen möchte, sind jedoch nicht sichtbar, und wenn ein früherer Beobachter von dem Gipfel der Jungfrau den Blick in das Thal von Grindelwald und nach den beiden Gletschern schweifen liess, so liegt seiner Schilderung wohl eine freundliche Illusion zu Grunde. Ein Blick auf die Karte reicht hin um sich hievon zu überzeugen[1].

Kaum erkennt man in dem dunkeln Wasserspiegel, von zahmen Gebirgen eingedämmt, den lieblichen Thunersee (564 mètres) wieder. Thun ist an dessen Ende dem unbewaffneten Auge noch sichtbar. Die entfernteren Landesflächen aber waren von einer dunstigen Atmosphäre bedeckt die, mit dem Dunkelblau des Himmels vermischt, weder einzelne Gegenstände noch eine Begränzung des Horizontes zu erkennen erlaubte. Doch vermeinte **Hr. Bürki** mit Hülfe des Fernrohrs Bern zu unterscheiden. Der Jura war für uns verschwunden.

Es mag indessen seltene Tage geben wo auch dieser Theil der Aussicht sich dem Auge klarer und deutlicher enthüllen dürfte.

Auf den Gebirgen des Frutigthales sammelte sich immer mehr Gewölke, so dass der Blick über das endlose Meer von Gebirgsketten, das sich in dieser Richtung bis weit über die Freiburger und Waadtländer Hochalpen erstreckt, etwas gehemmt war. Am interessantesten ist südwärts die Ansicht auf das ungeheuere Aletsch-Eismeers und die Gruppen der kolossalen Eiskämme und Felshörner die demselben entsteigen und die nächste allerhöchste Gesellschaft der Jungfrau bilden. Von dem Kamm zwischen der Jungfrau und dem Mönch bis zum Aletschsee ist jenes Eismeer in seiner ganzen Ausbreitung sichtbar. Seine ungeheuren Firnfelder hangen aber vielverzweigt über die höchsten Kämme mit den jenseitigen Firnen ununterbrochen zusammen, und man erkennt hier deutlich wie alle

[1] Eine ähnliche poetische Lizenz war es wohl dass der nämliche Beobachter auf dem Wege vor der Grimsel nach der Oberaar die Jungfrau im Glanz der Morgensonne erglühen liess.

Als die dem Grimselhospiz zunächst liegenden Punkte gewahrt man von der Jungfrauspitze hinweg nur die zwei nördlichen Gipfel der Gerstenhörner, den Thieralpligrath und die Lauteraarhörner. Auf jenem Wege ist die Jungfrau durchaus nicht sichtbar und der begeisterte Beobachter scheint die Spitzen der Viescherhörner mit ihr verwechselt zu haben.

in die Thäler von Lauterbrunnen und Grindelwald, von Rosenlaui und Urbach, in das Aarenthal und dasjenige der Rhone, der Lonza und selbst der Kander, niederhangenden Gletscher, nur die äussersten Ausflüsse des Einen mächtigen Eisgebietes sind, das in einem ungetheilten Flächenraum von etwa 60 Quadratstunden (2160 kilomètres carrés) alle Höhen und Tiefen mit den Schrecknissen aber auch mit der Pracht eines ewigen Winters überdeckt.

Als Pfeiler und Mauern, nicht von Menschenhänden gebaut, gleichsam bestimmt, die Gewölbe des Himmels zu tragen, steigen aus diesen blendenden Firnen die Urväter des Berner Oberlandes empor; zunächst der allem Ansehen nach leicht ersteigbare *Mönch* (3976 mètres), kaum erkennbar in seiner niedergedrückten Gestalt; seitwärts von ihm der *Eiger* (3976 mètres), scharf wie ein geschliffenes Schwert und geisterhaft aus nächtlicher Tiefe auftauchend. Mit dem Mönch durch die sanfte Einsattlung des Vieschergrathes verbunden, über den ein Gletscherübergang nach Grindelwald möglich ist, erheben sich der Kamm des *Trugberges*, die Grindelwalder Viescherhörner (4064 mètres), des Finsteraarhorns stolzes Felsenhaupt (4275 mètres) und der gezackte, gletscherreiche Grath der Walliser Viescherhörner. In eigenthümlicher Gruppirung treten hinter dem Vieschergrath die Schreckhörner (4082 mètres), die Lauteraarhörner, der Berglistock und die Wetterhörner (3710 mètres), von denen das mittlere durch den Mönch verdeckt wird, gewaltig hervor. Zur Rechten des Aletschgletschers, die Spitzen des Kranzberges weit überragend, steht die herrliche Firnpyramide des grossen *Aletschhorns* und die noch unbekannte, namenlose Gebirgskette die, den Lötschthal-Gletscher und das Lötschthal südlich begrenzend, sich westwärts über hohe vergletscherte Firsten und Hörner bis an das riesige Nesthorn hinzieht. Westlicher noch fällt der Blick auf die Nachbargebilde der Jungfrau, die scharfkantig, als glänzende Firnmauern, von dem Kranzberg über das *Gletscherhorn* und die Ebnefluh nach dem *Breithorn* und *Tschingelhorn* sich erstrecken und aus deren wildzerklüftetem Schooss die Roththal-, Breitlauenen-, Schmadri- und Breithorn-Gletscher herunterstarren und mit ihren Riesenkrallen die Felsenstufen des Ammertenthals umklammern. Wirklich ergreifend ist es auf alle diese Kolosse des Alpengebirges herunterzuschauen, nach deren strahlenden Zinnen sonst das Auge

mit einem demüthigen Gefühl eigener Schwäche emporzusehen gewohnt ist. Nur des *Finsteraarhorns* Riesenbau und, wie es uns schien, das schöne *Aletschhorn* haben ihre edlen Häupter noch nicht gebeugt, sondern überragen kühn und stolz, doch nur unbedeutend, die Spitze der Jungfrau

Wer gewohnt ist die Kette der Berner Hochalpen von der Nordseite her zu sehen, wo, vom Wetterhorn bis zum Altels, die Prachtgebilde der Jungfraukette als eine glänzende Reihe von Eisgebirgen, hoch, auf felsigen Vorstufen thronend, in den edelsten Gestalten den Horizont umgürten, der ist verwundert, wenn er dicht an deren südlichem Fuss das Wallis bereiset, von diesen herrlichen Firnen beinahe keine Spur zu entdecken. Reihen hoher Gebirgskämme, wie die Kette des Aletschhorns und der Zweig der Walliser Viescherhörner, sind es welche diese Ansicht verbergen. Selbst auf Höhen von 6 — 8000 Fuss (2000 à 2600 mètres), im Süden des Rhonethals, späht man vergebens nach den Gipfeln des Eiger, des Mönch und der Jungfrau. Nur die Gebirge des Binnenthals, die dem Thalkessel des Aletschgletschers gegenüber liegen, gewähren eine Ansicht der Berner Gebirge. Auf der Höhe des Simplonpasses (2007 mètres) treten einzig das Finsteraarhorn und die Grindelwalder Viescherhörner zwischen den Gipfeln der Walliserseite hervor. Von den Alpen des Visper-, Trutmann- und Einfisch-Thales erkennt man die höchsten Kämme des Doldenhorns und der Frau, die hinter den westlichen Niederungen des Nesthorngrathes den Lötschthal-Grenzrücken überragen. Vielleicht mag noch westlicher von den Höhen des Eringer- und Nendaz-Thales durch die Schlucht des Lötschthales die Spitze der Jungfrau wieder sichtbar sein, doch gewiss sehr verkümmert und nur dem Kundigen erkennbar.

Um den Kamm der Jungfraukette in denjenigen Formen und in seinem Zusammenhange wiederzufinden wie er von Norden her so bekannt und ausgezeichnet sich darstellt, müsste man ihm gegenüber, an der südlichen Walliskette, auf frei gelegenen Bergspitzen von 11,000 Fuss Höhe (3570 mètres) emporsteigen; dennoch würde das Kolossale des Anblicks fehlen, weil das Gebirge auf seiner Südseite nicht so steil und beinahe in Einer Masse bis in den Grund des bewohnten Thales abgerissen ist.

Doch wir richten unsere Blicke an dem ungeheuern Panorama

weiter westwärts, wo schon etwas entfernter, doch scheinbar nahe, wie zu den Füssen des Schauenden, der Tschingelgletscher, südwärts eingedämmt von den schönen Firnen des *Tschingelhorns* und *Lötschthalgrathes*, nördlich von den kahlen grauen Felswänden des *Gspaltenhorns*, der *Frau* und des *Doldenhorns*, in seiner ganzen Ausdehnung sich zeigt und einen eigenthümlich interessanten Anblick gewährt, wie er mit seinen räuberischen Armen heruntergreift in die grünen Thäler von Ammerten, Lötsch, Gastern und selbst in das Kienthal. Das mächtige, doch, von hier aus gesehen, unscheinbare *Balmhorn* verfolgend, fällt der Blick auf die beschneiten Kämme die sich über den *Strubel* und *Rawyl* bis zu den *Diablerets* ausdehnen.

Wenn im nördlichen Gesichtskreise die Aussicht im trüben Dufte unendlicher Fernen sich verliert, so sind dagegen die imposanten Gruppen der näheren Umgebungen von einem längs des südlichen Horizontes ausgebreiteten Gebirgskranze umschlossen, der in breiter Zone selbst die Marken gegen Italien überschreitet. Von den fernen Gebirgen Savoyens bis zum Gotthardt und den Firnen des Bündnerlandes treten tausend verschiedene Gestalten, zwar in nicht sehr scharf begrenzten, doch deutlichen Umrissen, Reihe an Reihe hervor. Als vorragende bedeutendere Gebilde nenne ich den Dom des *Mont-Blanc*, den *Combin* zwischen Entremont und Bagnes, die *Pignes de la Rolla* (oder Arolla, wie neuere Reisende behaupten) hinter Evolena, das majestätische *Weisshorn* im Turtmannthal, des *Matterhorns* Felsen-Obelisk, die gewaltigen *Mischabel-* und *Strahlhörner* zwischen Saas und dem Nikolaithal, den wahren *Monte Rosa*, das kühngeformte *Rossbodenhorn*, den *Monte Leone* mit seinen aus ewigen Eise gebauten Wachtthürmen am Simplonpasse, die Schneegipfel des *Binnenthals*, das *Ofenhorn* am Altbrunn und so viele andere, die aus weiten Fernen ihre Eiskuppen oder ihre Felsenstirnen weisen. Gegen Osten wird der entferntere Gesichtskreis durch die hohen Gestalten des Wannehorns, des Finsteraarhorns und den Grath der Viescherhörner theilweise unterbrochen. Ueber die Einsenkung des letztern, rechts vom Schreckhorn, zeigen jedoch der *Schneestock* ob dem Triftgletscher (Winterberg) und der *Galenstock* ihre blendenden Firne, links aber, hinter den Firsten des Wetterhorns, tauchen der *Titlis* (3235 mètres), die *Urathstöcke* und die *Urner* und *Unterwaldner Gebirge* auf.

Diess ist die schwache Schilderung dessen was sich in der Eile beobachten liess; die Aussicht ist aber so unermesslich dass der Blick es nicht vermag sogleich in alle einzelne Gegenstände einzugehen. Wohl prägt sich der Gesammteindruck dieser herrlichen und grossartigen Rundsicht tief in das Gemüth ein, aber um das Gewirre der ins Unendliche sich verlierenden Gebirgswelt, so wie die einzelnen Gegenstände der weitabliegenden Ebenen entziffern zu können, müsste das durch innere Aufregung und Blendung des Schnees ermüdete Auge allmählich sich an den unermesslichen Gesichtskreis gewöhnen können der ihm hier aufgeschlossen ist. Hiezu fehlt doch leider die Zeit, die gebietend zum Rückzuge drängt sobald die ersten Momente des erhabenen Eindruckes vorüber sind.

Sensations. G. S. 17. Daher liegt auch der reiche, begeisternde Genuss dieser Aussicht mehr in der eigenthümlichen erhebenden Empfindung, die das Verweilen auf einer der höchsten, von Sterblichen so selten betretenen Zinne des Alpengebirges in der Brust des Beobachters hervorruft, als in dem Studium des zu seinen Füssen ausgebreiteten Gemäldes. Man glaubt sich in eine andere Welt versetzt. Während in dunkler Tiefe die Menschenländer ruhen, eine himmelhohe Kluft uns scheidet von all' dem Treiben und Jagen daselbst und ein hehrer Friede über diese unbegrenzten Weiten ausgegossen zu sein scheint, betrachtet man verwundert die fremdartigen und doch zum Theil befreundeten Gestalten der riesenhaften Alpenwelt, die uns mitten in ihre geheimnissvolle, dem Flächenbewohner ewig verschlossene Gesellschaft aufgenommen haben. Ihr Schweigen ist die Stille des Grabes, ihr Flüstern das Brausen des Giessbachs, ihre Sprache der Donner der Gletscherbrüche; das Festkleid dieser versteinerten Himmelsanwohner hängt als eine Decke von glänzendem Firnkristal über ihren Felsenschultern; der Nektar den sie dem kühnen Wanderer bieten, strömt aus blauen Eisgrotten hervor und bildet die unversiegbaren Quellen die die Erde tränken. In ihrem Greisenantlitz, auf ihrer tief durchfurchten Stirne, sind die Tage der Schöpfung und die Jahrtausende der Zerstörung eingegraben, aber mit einer Hieroglyphenschrift die zu entziffern der arme Sterbliche bis jetzt noch umsonst versucht hat. Ernst ist diese Umgebung und erschütternd das Weilen mitten unter diesen Denksäulen und Zeugen der schaffenden Urkraft.

Mit einem Gefühl heiligen Schauers verlässt man diese erhabene Stätte, mächtig ergriffen von dem grossen befriedigenden Bewusstsein, einige Augenblicke auf der Spitze der majestätischen Jungfrau zugebracht zu haben.

G. S. 17. Nach einem Aufenthalt von drei Viertelstunden und nachdem unsere Führer, als Wahrzeichen unserer Erklimmung, die von Niederwald hergebrachte Fahne an einer Stange befestigt und diese auf dem Gipfel eingepflanzt hatten, traten wir den Rückweg an. An der Eiswand hinabsteigend, mussten wir, zur Sicherung vor dem Ausgleiten an das Seil gebunden, mit dem Gesicht in aller Ehrerbietung dem Berge zugewendet, Einer nach dem Andern in die eingehauenen Stufen treten, die nun von dem Schmelzen des Eises halb mit Wasser angefüllt waren. Um diese Stufen nicht zu verfehlen, war man genöthiget bei jedem Tritte abwärts die eingeschnittene Spur zu suchen, wobei der Blick zugleich in die Abgründe gleitete die sich in schauerliches Dunkel verloren. Es ging bedächtig niederwärts, doch nur die ersten Schritte waren mit einem Gefühl von Unbehagen verbunden, bald war man mit dieser neuen Turnübung vertraut, und unerwartet schnell, in drei Viertelstunden, erreichten wir den Roththalsattel. Es war 3 Uhr Nachmittags. Descente.

G. S. 18. Besser als wir hätten erwarten dürfen ging es auch von da, an den jähen Eiswänden, abwärts. Mit Hülfe der Leiter, deren spitz zulaufendes Obertheil am Rande des Abgrundes zu ergreifen einige Besonnenheit und Muth erforderte, wurde der obere Schrund glücklich überschritten. Während ich vom Seile mich losband, um die Leiter zu betreten, berührte dasselbe meine Kopfbedeckung, die dann mitten in den geöffneten Bergschrund hinabrollte. Kein Auge konnte sie mehr entdecken; ich gab sie natürlich verloren und tröstete mich leicht über diesen Verlust. Als wir uns Alle am jenseitigen tiefern Rande der weitklaffenden Firnspalte befanden, deren Wandung sich nach unserer Seite hin als schiefe Eisfläche, doch jähe wie das steilste Thurmdach und stufenlos, gegen die allmählich sich verengenden tieferen Gründe des Schrundes hinunterzog, die entgegengesetzte Wand aber als eine hohe lothrechte Mauer, zierlich behangen mit Reihen von Eiskristallnadeln, aus nächtlichem Dunkel vor uns aufstieg, — rief *Bannholzer*, der Verwegene, er wolle doch nachsehen wo die Mütze sei! Trotz ernster Abwehr Passage des rimayes. Témérité du guide Bannholzer.

von unserer Seite, und gegen meinen Willen, band er sich nun das 95 Fuss (30 mètres) lange Seil um, liess sich, von zwei Männern festgehalten, langsam in den grausigen Schlund hinabgleiten und versuchte dann auf einen abgebrochenen, jeden Augenblick den Einsturz drohenden Eispfeiler sich stützend, das Verlorene zu finden. Er entdeckte es, aber noch tiefer unter ihm liegend, knüpfte sich schnell von dem Stricke los der nicht so weit reichen mochte und verschwand, ungeachtet unseres abmahnenden Rufens, in der eisigen Grabesnacht. Kein Auge erspähte ihn mehr, sein antwortender Ruf drang kaum noch zu unseren Ohren. Es war eine bange Pause —

« Und sieh! aus dem finster fluthenden Schoos,
« Da hebet sich's schwanenweiss,
« Und ein Arm und ein glænzender Nacken wird blos,
« Und es rudert mit Kraft und mit emsigem Fleiss,
« Und er ist's, und hoch in seiner Linken
« Schwingt er den Becher mit freudigem Winken! » (SCHILLER.)

An diese Worte des allgeliebten Dichters musste ich unwillkührlich denken als der kühne Eistaucher wieder erschien, mit Jauchzen das Gefundene in seiner Hand schwingend. Das Seil wurde ihm dargereicht und der Waghals glücklich ans heitere Tageslicht gefördert. Er erzählte uns wie er vom ersten Haltpunkte hinweg auf dem abschüssigen Eise wohl noch fünf Klafter tiefer gestiegen sei, bis er die hängengebliebene Mütze erfassen konnte, wie aber der Bergschrund sich noch in unergründliche Tiefen unter ihm erstreckt habe.

Wir senkten nun die Leiter auch über den untern Schrund hinab, damit sie uns zur luftigen Brücke diene. Da sie uns aber ferner nicht mehr nöthig war und kein sicherer Ort zu ihrer Aufbewahrung sich zeigte, so liessen wir sie am Schrunde stehen. Doch will ich es keinem Nachfolger rathen sich auf deren Vorhandensein und Brauchbarkeit zu verlassen, indem der erste Sturmwind, die erste Lauine sie wegschleudern oder zerschmettern kann. Klüger wäre es vielleicht gewesen sie geradezu in den Abgrund zu werfen, welches Schicksal im verflossenen Jahre, auf **Agassiz**' Geheiss, die damals gebrauchte Leiter getroffen haben soll; vermuthlich damit Niemand durch die falsche Hoffnung sie wieder zu finden getäuscht werde.

G. S. 19. Gefahrlos und rascher ging es nun, theilweise am Stocke gleitend, über die sanft geneigten Firnhänge auf die Ebene des Aletschgletschers hinunter, doch nicht so rasch als wir es gewünscht hätten, denn der Firn war weich geworden, und an den flächeren Stellen sanken wir mit jedem Schritte bis an die Kniee ein. Marche sur le glacier d'Aletsch.

Auch der Aletschgletscher war noch stundenweit mit erweichtem Firne bedeckt, dessen Oberfläche unzählige kleine wellenförmige Erhebungen bildete, welche die Wanderung über denselben äusserst mühsam machten. Die Führer verglichen im Scherz diese Erhebung mit einem Kegelspiel, und *Bannholzer* und *Abplanalp* versicherten uns dass wenn der Gletscher und die Bergschründe im letzten Jahre solche Hindernisse dargeboten hätten, sie die Reise schwerlich in Einem Tage vollbracht haben würden.

Als wir immer nicht rasch vorwärts rückten, denn öfter brach die nasse Schneemasse unter unseren Tritten ein, und klaffende Firnschründe drohten uns in ihr tiefes Grab aufzunehmen, meinte *Abplanalp : « Uf dem Gletscher nützt alles gah nüt ! »*

G. S. 20. Der letzte rosige Schimmer der untergehenden Sonne ergoss sich über die prächtigen Firne und Schneehäupter um uns her. Allmählich betraten wir, zu gutem Glücke, die von Schnee entblöste Fläche des Gletschers. Auf dieser wurde schneller fortgeeilt und der Schründe weniger geachtet. Doch als die Dunkelheit einbrach, nahmen wir aus Vorsicht das Seil wiederum zur Hand. Bald leuchtete uns der Mond, der zwischen der finstern Pyramide des Aeggischhorn und den seltsamen Felszacken der Kette des Aletschhorns aus leichtem Gewölke hervortrat und einen wunderbaren Schimmer auf den, einer vielfach durchfurchten, stundenbreiten Eisstrasse gleichenden, vor uns sich ausdehnenden Gletscher warf und seine stillen grossartigen Umgebungen mit Silberglanz überströmte. Retour aux chalets de Märjelen.

Wir johleten, in der Hoffnung unser ehrlicher Walliser befinde sich irgendwo in der Nähe mit der labenden Milch mit welcher er uns entgegenzukommen versprochen hatte, allein es erfolgte keine Antwort. Später vernahmen wir dass er sein Versprechen redlich erfüllte, da er uns aber weit früher zurückwartete und uns nirgend aufspüren konnte, kehrte er nach der Alp zurück, in der Meinung wir hätten vielleicht den Rückweg durch das Lötschthal oder nach Grindelwald eingeschlagen.

Endlich betraten wir die steinigen Ufer des Aletschsees zur gelegenen Zeit, denn der Mond war untergegangen und die Dunkelheit so gross geworden dass die Schründe und Abfälle des Gletschers nicht mehr zu erkennen waren. Um 11 Uhr Nachts, nach einem Marsche von 17 Stunden, erreichten wir, ziemlich ermüdet, die ersehnte gastliche Hütte der braven Walliser. Herzlich bewillkommt wurden wir von dem anwesendeu Bruder, *Joseph Zeiter*, der seine Freude über unsere glückliche Heimkehr dadurch an den Tag legte dass er uns zur Erquickung alles anbot was er nur selbst hatte.

Nicht lange weilten wir am helllodernden Feuer. Auf dem duftenden Heulager dehnten wir die Glieder behaglich aus, während der Geist wachend und träumend sich mit den Bildern des heutigen Tages beschäftigte und in einer Art von angenehmer Betäubung sich befand, die das schnelle und so glückliche Gelingen unsers hochstrebenden Planes geschaffen hatte.

Par le glacier de Viesch et le col de l'Oberaar au Grimsel.

G. S. 21. Obwohl der folgende Tag, der 15. August, klar und hell über Gebirge und Thal sich ergoss und die Strahlen der Sonne am wolkenlosen Himmel freundlich durch die Ritzen der Alphütte hereinglänzten, war doch die neunte Morgenstunde schon vorüber, ehe Einer der gestrigen Wanderer nach dem Andern mit rothverbranntem Gesichte aus der Hütte trat und man sich gegenseitig einen frohen « Guten Morgen ! » bot.

Wir beschlossen heute hier zu verweilen und diesen schönen Tag sowohl zur ruhigern Besichtigung der interessanten Umgebungen, als auch zur Besteigung des nahen *Aeggischhorns* zu benutzen. Unterdessen schickte *Zeiter* einen Knaben nach Viesch herunter um uns mit Wein und Brod zu versehen.

Am 16. August kehrten wir über den Vieschergletscher und das Oberaarjoch nach der Grimsel zurück.

So war denn die Ersteigung der Jungfrau glücklich und über Erwartung schnell von uns vollbracht worden. Dank sei es, nächst Gott, unseren wackeren Führern, die ohne Ausnahme weder Mühe noch Gefahr scheuten um uns sichern Weg zu bahnen und mit freudigem Eifer das Gelingen unsers Plans zu bewirken suchten.

Dates de diverses ascensions à la Jungfrau.

G. S. 22. Besonders angenehm war es mir bei dieser Wanderung in Herrn **Fr. Bürki** einen Reisegefährten gehabt zu haben, welchen gleiches Interesse, gleiche Neigung und eben derselbe Sinn für

die erhabenen Naturschönheiten beseelte und dessen Unerschrockenheit in den Gefahren die mit dem Ersteigen der Hochgebirge stets verbunden sind, sich hier neuerdings bewährte.

Mehrere misslungene Versuche abgerechnet, war dieses nun die fünfte Ersteigung der höchsten Spitze der Jungfrau. Denn wenn auch jetzt noch von Vielen die wirkliche Ersteigung durch die Herren **Meyer** in Zweifel gezogen wird, und selbst ihre damaligen, zum Theil jetzt noch lebenden Walliser Führer behaupten wollen nur *sie allein* seien auf dieser Spitze gestanden; wenn überdiess noch die Berichte der Herren **Meyer** unvollständig und dunkel sind, so liegt in allen diesen Umständen noch kein entscheidender Grund ihren bestimmten Aussagen den Glauben zu versagen; wenigstens ist es genugsam bezeuget und noch jüngst erst versicherte es mir ein zuverlässiger Mann: dass er ihre Fahne auf dem Gipfel der Jungfrau von Unterseen hinweg selbst gesehen habe.

Diesemnach wäre also die erste Ersteigung des *Jungfraugipfels* am 3. August 1811 den Hrn. **Johann Rudolf** und **Hieronymus Meyer** aus Aarau und *zwei Wallisern* gelungen. Die zweite dem Herrn **Gottlieb Meyer** von Aarau und *zwei Wallisern*, am 3. September 1812. Die dritte, am 8. September 1828, wurde von mehreren *Landleuten aus Grindelwald*, *Peter Baumann* an ihrer Spitze, ausgeführt. Die vierte, am 28. August 1841, durch die Herren **Agassiz, Forbes, Duchatelier, Desor** und *vier Führer* aus dem Hasle. Uns gelang nunmehr die fünfte Ersteigung am 14. August 1842.

G. S. 23. Es könnte allerdings die Frage aufgeworfen werden: ob es sich, namentlich für solche Personen die keinen besondern wissenschaftlichen Zweck haben, der Mühe lohne die Gefahren und Beschwerden einer Reise auf die Jungfrau zu bestehen. Die Antwort hierauf kann sich nur nach den individuellen Gefühlen eines Jeden bilden. Versichern darf ich wenigstens dass die Stunde die ich auf dem Gipfel der *Jungfrau* zubrachte, zu den schönsten meines ganzen Lebens gehört, und dass der grossartige Eindruck so ergreifend auf mein Gemüth wirkte dass noch einige Zeit nachher die Bilder jenes Tages öfter den Gegenstand meiner Träume ausmachten.

Époque favorable pour les ascensions.

Wenn aber auch die Besteigung des Gipfels selbst misslingen,

oder absichtlich unterbleiben sollte, so gewährt nichts desto weniger die Reise über den *Aletschgletscher* schon an und für sich, mit jedem Schritt den man in dieser eigenthümlichen majestätischen Gletscherwelt vollbringt, dem Freunde der Gebirgsnatur einen hohen, unvergesslichen Genuss.

Wer daher Lust, Muth und Beharrlichkeit hat, sich durchaus schwindelfrei fühlt und des Bergsteigens gewohnt ist, der folge uns nach. Geleitet von sicheren, entschlossenen Führern, die eben sowohl der Lust als um des Lohns willen sich bereit zeigen, wird er, begünstiget von der Witterung, alsdann mit eben so vieler Gewissheit das Ziel erreichen. Mit Rath und That ist der wackere Spitalverwalter *Zybach* zu einem solchen Unternehmen stets behülflich.

Wer aber nicht so viel Zutrauen auf seine Kräfte setzen kann oder will, uns auf die Eisspitze der *Jungfrau* nachzuklettern, den möchte ich wenigstens ermuntern die freundlichen Hirten der Märjelen-Alp, den interessanten Aletschsee und das aussichtsreiche Aeggischhorn zu besuchen, und ich bin überzeugt er wird die lieblichsten Erinnerungen mit sich nach Hause bringen.

Obschon nach meiner Erfahrung die Jungfraubesteigung, wenn auch an Strapatzen reich, doch nicht so gefährlich ist als ich sie mir vorgestellt hatte, so erfordert dennoch das Gelingen ein Zusammentreffen vieler günstiger Umstände. Würde man z. B. auf dem Roththalsattel von Nebel oder starkem Winde überfallen, so wäre es durchaus nicht gerathen weiter zu gehen. Jedes Jahr bringt ferner Veränderungen in der Beschaffenheit des Firns oder der Bergschründe mit sich. Bald sind die Eishänge hart und glatt, bald mit trügerischem Schnee bedeckt. Würde man die Reise in der frühern Sommerzeit, z. B. Anfangs Juli unternehmen, so wären zwar die Gletscherspalten und Firnschründe zugefüllt oder mit soliden Schneebrücken überwölbt und leicht zu betreten, allein auf dem ebenen Gletscher, so wie an den weniger steilen Anhängen, läge eine Schneemasse, die, wenn erweicht, äusserst ermüdend zu bewandern wäre, und an den steileren Firnhängen würde man Gefahr laufen dass bedeutende Schneeschichten sich plötzlich ablösen und den verwegenen Wanderer mit sich in den Abgrund reissen würden.

Im Spätsommer sind die Schründe offener, die Eiswände von Schnee entblöst, aber der Boden fest und die Abgründe dem Auge

sichtbar, so dass, wenn man mit Axt, Leiter und Seil versehen ist, es gerathener scheint den Spätsommer, August und Anfang Septembers, zu einer solchen Expedition zu wählen.

Jedenfalls bietet die Walliserseite und der Aletschgletscher den bequemsten Zugang nach der Jungfrau dar. Denn, wenn auch der Weg dahin vom Lötschthale her über das Joch, zwischen dem Lötsch- und Aletschgletscher, oder von Grindelwald aus hinter dem Mönch hindurch über den Vieschergrath, oder endlich von der Grimsel her über das Oberaarjoch, den Vieschergletscher und das Joch, welches diesen vom Aletschgletscher trennt, gewählt werden sollte, was Alles auf mühevollen Gletscherpfaden thunlich ist, so vereinigen sich doch diese drei Wege am Fusse der Jungfrau mit dem erstern und veranlassen den grossen Nachtheil dass man sich von allen menschlichen Zufluchtstätten allzuweit entfernt hat, daher mit einem grössern Bedarf an Lebensmitteln und Geräthschaften beladen ist und zudem befürchten muss, bei plötzlich eintretender schlimmer Witterung, in wirkliche Gefahr und in die peinlichste Verlegenheit zu gerathen.

Steigt man auf der Walliserseite über die Möriler- oder Viescher-Alpen empor nach der Märjelen-Alp, so reicht es hin zwei bis drei Stunden oberhalb der letzten Hütten am Aletschgletscher sein Nachtlager aufzuschlagen, um am folgenden Tage die Ersteigung des Gipfels zu unternehmen und bis nach der Alp zurückzukehren.

Will man sich diese strenge Tagereise um ein Namhaftes erleichtern, so sucht man sich (wenn die Zeit es erlaubt) das Nachtlager zwei bis drei Stunden weiter an den Felsen des grünen Horns oder auf den hintersten oberen (von Schnee entblösten) Stellen am Fusse des Trugberges aus.

Darf man dem Wetter trauen und will man sich die Reise noch weniger beschwerlich machen, um Zeit zum längern Aufenthalt auf der Jungfrauspitze zu gewinnen, so thut man am besten sich so einzurichten dass man am grünen Horn ein zweites Nachtlager bezieht, wie die **Herren Meyer** es thaten. Sehr früh am Tage die Ersteigung zu versuchen, möchte jedoch nicht rathsam sein, weil die Härte des Eises und der noch tiefe Stand der Atmosphäre dem Wanderer allzu feindlich entgegentreten würden.

Will man die Reise von Grindelwald aus unternehmen, so ist

man genöthigt hoch über dem Kalli-Schaafberg, in der sogenannten Eigerhöhle zu übernachten. Am folgenden Tage bedarf es aber wohl sechs Stunden Steigung um die Höhe des Vieschergrathes hinter dem Mönch zu erreichen. Jenseits muss man (freilich nicht bedeutend) herunter auf die Ebene des Aletschgletschers, und gelingt nun auch die Ersteigung des Gipfels, so dürfte es dagegen schwer möglich werden noch bis zu den Alphütten herunter zu kommen, wohl aber wird man gezwungen sein zum zweitenmal das Nachtlager unter freiem Himmel zu nehmen.

Mit weniger Mühe dürfte vielleicht der Weg vom Lötschthale her verbunden sein. Doch um aus den hintersten Lötschthal-Alpen bis unmittelbar an den Fuss der Jungfrau zu gelangen, hätte man eine Strecke von 8 bis 9 Stunden über Gletscher und Firn zu gehen, und es würde daher am ersten Tage schon, wo man seine Kräfte nicht mehr als nöthig ist in Anspruch nehmen sollte, durch diesen beschwerlichen Marsch der Körper allzu sehr erschöpft und das Auge überreizt werden.

Der nämliche Nachtheil tritt ein, wenn man die Wanderung von der Grimsel aus beginnen und vom Oberaarjoche sich unmittelbar über den Vieschergletscher nach dem Grünhorn wenden wollte, indem man kaum vor Anbruch der Nacht dieses letztere, nach einem angreifenden Marsche von wohl zehn Stunden, über vielgespaltene Firn- und Gletscher-Felde, noch erreichen könnte.

Schon die Reise von der Grimsel über das Oberaarjoch und den Vieschergletscher nach Märjelen, wohl der Richtung nach bedeutend kürzer als diejenige durch das Wallisthal, die wir für uns am gerathensten hielten, bietet weit mehr Anstrengungen und Schwierigkeiten dar. Doch in noch viel höherm Maasse dürften sie bei dem Ansteigen nach der Jungfrau selbst empfunden werden, weil überdiess damit die lästige und unabwendbare Nothwendigkeit verbunden wäre, alle zu einem Nachtlager erforderlichen Geräthschaften (Holz, Decken, Lebensmittel) von der Grimsel hinweg, den ganzen langen Tag durch, über die Gletscher mitschleppen zu müssen.

Andere Zugänge aber als die hier erwähnten, um sich dem Jungfraugipfel zu nähern, stehen wohl dem kühnsten Steiger nicht zu Gebote.

Cartes et descriptions du massif de la Jungfrau.

G. S. 24. Noch seien mir zum Schlusse einige Bemerkungen vergönnt über die verschiedenen, sowohl in dem Weissischen Atlas befindlichen, als späteren oder den Schriften der **Herren Meyer, Wyss, Rohrdorf, Hugi** und **Desor** beigefügten Karten, welche das Eismeer zwischen Bern und Wallis darstellen.

Sie gründen sich sämmtlich auf die Aufnahmen von **J. H. Weiss**, welche zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts für das *Meyersche Relief* und dessen Atlas gezeichnet wurden. Die neueren Karten sind Kopien des im Wesentlichen berichtigten Blattes, das sich dem Schriftchen von **Zschokke** über die zweite Reise der **Herren Meyer** nach jener Gegend angehängt findet.

Was die Darstellungsart der Gebirge und Gletscher auf diesen Karten betrifft, so gefällt mir in dieser Beziehung (abgesehen von den mancherlei geographischen Unrichtigkeiten) das Blatt in dem *Weissischen Atlas* stets noch am besten, weil es den Gebirgscharakter im Allgemeinen deutlich und treu hervorhebt. Die vollständigste Darstellung dieser Gegend gibt jedoch das Blatt zu *Wyssens Reise ins Berner Oberland.* Die jüngste, in der Nomenklatur ärmere, aber in verschiedenen Beziehungen berichtigte Karte ist diejenige, die *Desor's Reisebericht* beigefügt ist. Namentlich stellt diese letztere zum erstenmale die verschiedenen Verhältnisse des Gletschereises, des Firns, des Hochschnees und dann des Eises der obersten Spitzen anschaulich dar. Ueber die Richtigkeit dieser Darstellung erlaube ich mir, als Laie, kein Urtheil. Ferner enthält diese Karte darin eine wesentliche Berichtigung dass sie die Lage und Beschaffenheit des Vieschergletschers in der Gegend des Oberaarhorns und Rothhorns getreu angibt, indem sie den auf anderen Karten gezogenen Zwischengrath zwischen dem Rothhorn und der Kette des Kastlenhorns weggelassen hat. Wirklich sollte man nach diesen Karten glauben, es müssten, um von dem untern Theile des Vieschergletschers nach dem Oberaarjoche zu gelangen, zwei Höhenrücken überstiegen werden, weil daselbst die Stufe die der Gletscher beim Rothhorn bildet, als ein Gebirgskamm dargestellt ist. Dagegen sind auf diesem jüngsten Blatte immerhin noch einige Unrichtigkeiten stehen geblieben und von älteren Karten wieder übertragen worden. So ist z. B. der Vieschergletscher zu kurz angegeben, indem er wohl um eine halbe Stunde weiter in das Tobel

hinunterreicht. Er mündet gegenwärtig hart ob den Häussern von Zur Brücken aus. Die Lage des Trugberges ist ebenfalls unrichtig. Er sollte nördlich keineswegs mit dem Mönch verbunden sein. Es liegt zwischen dem Mönch und dem Trugberg ein ziemlich breiter, flacher Schneesattel, der den Grindelwaldern einen mühsamen Uebergang nach dem Aletschgletscher gestattet. Der Kamm des Trugberges sollte sich daher mehr südlich vom Vieschergrath abtrennen. Im *Weissischen Atlas* ist die Verbindung des Trugberges mit dem Vieschergrath richtiger angegeben als auf den späteren Karten, und am richtigsten ist sie auf dem sonst werthlosen Kärtchen in *Rohrdorf's Reisebericht*. Das sogenannte Grünhorn befindet sich nicht am südlichen Ende desjenigen Zweiges der sich unter dem Namen Trugberg vom Vieschergrath ablöst, sondern an der Stelle wo sich noch südlicher ein auf der Karte zu kurz gezeichneter Seitenkamm der Grindelwalder Viescherhörner in den Aletschgletscher ausflächt. Die Spitze die zwischen dem Lötschthalgletscher und dem Schmadrigletscher mit Mittagfluh bezeichnet ist, wird wohl eher das Grosshorn sein, und das Mittaghorn würde zwischen dieses und die Ebne Fluh zu stehen kommen. — Wohl beruht es nur auf einem Versehen des Koloristen dass der Firn nordwestlich vom Zäsenberg sich nicht mit dem Grindelwaldgletscher verbindet wie er sollte.

Der Strahleckgrath, dessen wahre Richtung zwar unmerklich angedeutet ist, erscheint wie auf allen übrigen Karten, mit Ausnahme derjenigen in *Hugi's Alpenreise*, nach meinem Dafürhalten in einer unrichtigen Lage. Der Hauptkamm der Strahleck verbindet sich nämlich nicht mit dem Finsteraarhorn, sondern, nachdem er sich von dem Grath der Schreckhörner Anfangs gegen dasselbe hingezogen, als Scheidungskamm zwischen dem Grindelwald- und Aargletscher, krümmt er sich, ohne das Finsteraarhorn zu berühren, östlich und fällt parallel mit dem Grath der Lauteraarhörner in das Thal des Finsteraarfirns herab. Zwischen dem Strahleckgrath und dem Finsteraarhorn liegt noch ein wild gebrochener Gletscher, der in seinem höchsten Theile ein Verbindungsjoch zwischen beiden bildet, und von diesem Joch niedersteigend, auf der einen Seite mit dem Grindelwaldgletscher zusammenhängt, dessen höherer Theil von den Zäsenberghirten bereits Finsteraargletscher genannt wird und auf der andern Seite sich hart am Fusse des Fissteraarhorns in das

Finsteraarthal herabwälzt. Ueber jenes Gletscherjoch gewahrt man von Bern hinweg eine entfernte Schneespitze, die dem Grath entsteigt der sich vom Finsteraarhorn nach dem Oberaarhorn erstreckt[1]. Im Verhältniss zu der Breite des Lauteraargletschers scheint ferner der Finsteraargletscher bei seiner Ausmündung am Abschwung zu wenig Breite zu haben. — Der Name Thierberg dürfte wohl am unrechten Orte stehen. Denn Thierberg heisst die den Gletscher dominirende Spitze gegenüber dem Abschwung. Die Spitze die auf *Desor's Karte* diesen Namen trägt, ist einer der Zinkenstöcke, und zwischen diesem und dem Oberaarhorn sollte das Schneehorn angemerkt sein.

Ferner scheint mir der Name Kastlenhorn unrichtig der Spitze zunächst am Oberaarjoch beigelegt zu sein, da dieses südlicher, wo der Höhenkamm die Biegung nach Südwesten macht, sich erhebt.

Nicht unterlassen kann ich endlich zu bemerken, dass schon auf der Weissischen Karte das Nesthorn und Bietschhorn irrthümlich als zwei verschiedene Bergspitzen angegeben sind. Diese Namen gehören der nämlichen Spitze an. Nördlich an derselben senkt sich nämlich der Nestgletscher gegen das Lötschthal herunter. Daher heisst sie bei den Lötschern das Nesthorn. An der Südseite laufen vor ihr die Baltschieder- und Bietschtobel aus, daher die Benennungen Bietsch- und auch Baltschiederhorn. Den Namen Bietschhorn trägt diese Spitze im ganzen untern Wallis, wo sie, wenn ich mich nicht irre, bis Martinach sichtbar ist. Der Name Nesthorn scheint auf das Lötschthal beschränkt zu sein. Auf den Alpen der südlichen Walliskette bis ins Binnenthal hinauf ist diese nämliche weitschauende Felsenspitze unter dem Namem Lötscherhorn bekannt.

Möge hier auch die Andeutung einiger zwar unerheblicher Versehen in der Profilzeichnung der Jungfrau in *Desor's Schrift* Platz finden. Der Punkt des Roththalsattels wo man ihn betritt liegt nicht bei dem Buchstaben R, sondern tiefer. Er wird hier durch

[1] Dieses schöne Gletscherhorn (Studerhorn) erkennt man sehr deutlich auf der beigefügten Zeichnung vom Mährenhorn hinweg, wo es zur Linken des Finsteraarhorns, zwischen diesem und dem Rizlihorn, sichtbar ist (vergl. die Erläuterung zur Tafel VI am Schlusse der Schrift).

den höchsten Gipfel des Kranzberges verdeckt. Die Bergspitze links wird eher das Gletscherhorn als die Ebne Fluh sein. Das mit Aletschhorn benannte Gebirge ist nur eine östliche Nebenstufe desselben. Der Lötschthalsattel liegt nicht vor dem Kranzberge, sondern über eine Stunde westlich von demselbem, und es sollte statt dieses Namens vielmehr heissen: Arm des Aletschgletschers, der sich nach dem Lötschthalsattel hinzieht.

Mögen künftige Bereiser jener Gletscherwelt auch ihre Beiträge liefern zu einer Berichtigung oder Ergänzung der bestehenden Karten, so wird in Kurzem die Topographie dieses Theiles des Alpengebirges, den aus Reiselust oder in wissenschaftlicher Absicht zu besuchen vor fünfzig Jahren noch Niemand wagen mochte, so genau und vollständig bekannt sein, als diejenige der besuchtesten Gegenden der Schweiz. Fehlt doch im Wesentlichen nur noch eine richtige Darstellung der Gebirgsformen zwischen dem Lötschthal und dem Aletschgletscher.

Es dürfte den Lesern nicht uninteressant sein noch die Erzählung eines unserer Mitgefährten bei der Jungfraubesteigung, des *Führers Weissenfluh*, zu vernehmen, die derselbe am darauffolgenden Tage auf der Märjelen-Alp verfasste, während wir die Exkursion auf das Aeggischhorn unternahmen, und die er uns am Abend bei unserer Rückkehr vorlesend zum Besten gab.

Von dieser Erzählung, die durch die Einfachheit und Naivetät der Sprache, durch die eigenthümliche Art der Darstellung und durch ihre innere Wahrheit anspricht, und die von dem tiefen Eindrucke zeugt den diese Reise selbst bei einem Manne hervorbrachte, der in schlichtem Wesen von Kindheit an im Schoosse einer grossartigen Gebirgsnatur gelebt und sich mit ihren Erscheinungen innigst vertraut gemacht hat, lasse ich hier das Wesentliche wörtlich folgen:

Ascension à la Jungfrau, décrite par le guide Weissenfluh.

G. S. 25. « **Reise nach der Jungfrau.** Im Thalgrunde von Grindelwald und Lauterbrunnen erhebt sich ein riesenhaftes, hochemporstrebendes Gebirg, das *Jungfrauenhorn* genannt, ist durch Granitfels und Eiskämme mit dem Eiger und Mönch in Verbindung, der mittägliche Fuss aber mit dem grossen Aletschgletscher bedeckt.

« Der oberste Gipfel ist immer mit Eis und Schnee bedeckt und in

ein weisses Winterkleid eingehüllt. Schon in weiter Ferne erblickt der fremde Reisende ihr weisses Haupt, das aber auch nicht selten vor den spähenden Blicken des Neugierigen mit einem Nebelsaum verdeckt bleibt. Aus der Urzeit war von denen an dem Fusse wohnenden Hirten der oberste Gipfel als unzugänglich und unersteigbar bezeichnet; mancher kühne Bergmann mag einen Blick nach der Jungfrau gethan haben, mit dem Gedanken unterstützt derselben einmal den Kranz abzuwerfen.»

Nachdem nun der Verfasser mit einigen Worten der Unternehmungen gedenkt welche die Besteigung der Jungfrau zum Zwecke hatten, kommt er auf unsern Reiseplan und dessen Ausführung zu reden. Wir sind auf der Märjelen-Alp und ich lasse ihn selbst erzählen:

«Um 6 Uhr verliessen wir die Hütten und gingen dem daselbst befindlichen See entlang nach dem Aletschgletscher hin. Mächtige Eisblöcke, die sich auf diesem See umhertrieben, zeigten uns an dass ein anderes Klima und Himmelstrich uns aufzunehmen schien, und auch bald betraten wir den mächtigen Aletschgletscher. Die goldene Abendsonne röthete das gegen Abend liegende Aletschhorn, während wir thaleinwärts stöberten, und bald erblickten wir die Jungfrau in ihrer Pracht, die Bestimmung unseres morgenden Zieles, wo noch die Abendsonne ihr schwaches Licht hinwarf.

«Unsere Füsse flogen die Gletscherfelder einwärts und bald verschwand das goldene Abendlicht, und Dämmerung und Finsterniss trat an die Stelle. Wir blickten nach einer Nachtherberge, aber unter unseren Füssen war nichts als Eis und Schnee, und im Innern (zur Seite) erblickten wir nur kahle Felsklippen. Wir tappten im Finstern herum und stiessen endlich auf eine Gletscherhurd oder Gandfuhre; wir warfen unser Gepäck ab und zündeten ein Feuer an. Wir nahmen unsere Nachtmahlzeit; unser weniges mitgebrachtes Holz liess uns auslöschen und wir warfen uns alle auf den nassen Sand hin. Um halb 2 Uhr konnte niemand mehr liegen; vom Schlafen war keine Rede.

«Wir sprangen von unserm Nachtlager auf, das sehr kalt gewesen; denn der Sand war neben uns gefroren und das Wasser mit Eis bedeckt. Wir machten mit unserm wenigen Holzvorrath unser Morgenessen bereit und verliessen um 4 Uhr diese Herberg.

« Wir erblickten durch das Morgenlicht die Jungfrau, Mönch und Aletschhorn wieder und unserm Ziele immer näher.

« Bald öffnete sich ein Bergschrund, und bald ein zweiter; wäre unsere Leiter nur 2 Schuh kürzer gewesen, so würde unsere Reise sehr schwierig geworden sein, denn in Ungewissheit ob die Leiter das Ziel erreichen möge ehe man dieselbe ansetzte, blickten unsere Augen ängstlich nach einem Ausweg nach dem Roththalsattel; aber rechter Hand an dem Horn waren senkrechte Eiszapfen in Verbindung mit scharfen Granitfelsen, auf der Mittagseite zeigten sich furchtbare Schneemassen angehängt, welche jeden Augenblick den Einsturz drohten; aber zum Glück hatte unsere Leiter die erforderliche Länge und wir gelangten glücklich über beide Bergschründe auf den Roththalsattel.

« Wir hatten jetzt den Fuss eigentlich erst am Horn. Eine glatte Eiswand war der einzige Zugang auf die Spitze und daneben links und rechts gähnende Abgründe, deren Boden das Auge nicht erspähte. Das Eis war hart und es mussten Tritte gehauen werden. Wir erblickten zwischen Abend und Mitternacht eine Felsklippe welche wir zu erreichen wünschten. Die Lage wurde schwierig, denn diejenigen welche die Tritte hauen mussten, wurden sehr matt und müde; man konnte an dem steilen Abhang nicht ausstellen und einander unterstützen. Doch ging es vorwärts. In der Zeit dass wir der Felsklippe uns näherten, wurde ein Stein vom Horne los, welcher mit einem schauderhaften Getöse in unserer Nähe nach dem Roththal « schurete ». Nachdem wir ungefähr sieben bis achthundert Tritte mochten gehauen haben, erreichten wir jene Klippe. Schnell gelangten wir über diese Felsklippe hinauf an einen Eiskamm, welcher zuoberst sehr schmal und höchstens zwölf Zoll breit war, und zwischen Mitternacht und Morgen der höchsten Spitze zuführte welche eiförmig zugespitzt war. Wir machten Tritte in den Eiskamm, hielten uns mit unseren Stöcken fest und gelangten so auf den obersten Gipfel. Der Gipfel bot höchstens zwölf Zoll Oberfläche dar. Wir schlugen mit der Axt die Eiskappe ab und erblickten eine hölzerne Stange welche abgebrochen war und die wir für das Zeichen des **Herrn Agassiz** hielten. Wir brachten so viel Platz auf der höchsten Spitze zurecht dass drei Männer in gedrängtem Raum stehen konnten. Zuerst gelangte **Hr. Studer** hinüber mit zwei Führern,

wo er von **Hrn. Bürki** mit zwei Führern wieder abgelöst wurde. Während der Zeit dass **Hr. Bürki** hinübergelangte, machte **Hr. Studer** etliche flüchtige Zeichnungen, ja wohl die ersten wo hier gezeichnet worden sind. *Bannholzer* steckte unterdessen eine Fahne auf.

«Das Wetter was schön und die Aussicht majestätisch. Ein heiliger Schauer ergreift den Beobachter wenn er alle die grossen Götterwerke vor sich sieht. Zwischen Mittag und Abend erhoben sich der Monte-Rosa und Mont-Blanc, im fernen Piemonteserland, gegen Morgen erhoben sich die weissen Burgunderberge in Eiskronen bis zum blauen Himmelspiegel; während man gegen Abend und Mitternacht hinblickte, wurden die Berge zu Gruppen und finsteren Berggestalten, die in unendlichen Dunstkreisen verschwanden; während das finstere Aarhorn und Aletschhorn sich noch über uns zu erheben schienen.

«Wir setzten uns auf gedachte Felsklippe, tranken eine Flasche Wein, schrieben unsere Namen, steckten sie in die Flasche, verrammelten selbe mit Steinen und begaben uns auf die Rückreise die eben so gefahrvoll als schwierig anzutreten war.»

In ähnlichem Style wird nunmehr die weitere Wanderung nach der Märjelen-Alp geschildert; ich enthalte mich jedoch, zu Vermeidung von Wiederholungen, diese Beschreibung, welche *Weissenfluh* bis zu unserer Ankunft auf der Grimsel später noch fortsetzte, hier aufzunehmen, um so mehr, als sie, ausser einigen scherzhaften Gedanken über die Zauberkraft der Jungfrau, die jeden kühnen Bergsteiger bis zum Roththalsattel im Zaum zu halten wisse, dass ihr keiner vorher den Rücken kehre und man erst da noch mit einem Kratzfuss von ihr Abschied nehmen dürfe, nirgend Thatsachen erzählt welche nicht in meinem Reisebericht schon Platz gefunden hätten.

ASCENSION AU SCHRECKHORN.

(8 août 1842.)[1]

Personnel : **E. Desor, Escher von der Linth, Girard.** Guides : *Jacob Leuthold; Melchior Bannholzer* (de Im-Boden); *Fahner* (de Guttannen); *Daniel Brigger* et *Madutz.*

E. D. 1. Parmi les voyageurs qui parcourent les Alpes, il en est beaucoup qui, lorsqu'ils se trouvent en face de nos grands pics, s'étonnent qu'ils ne soient pas plus élevés. Ils s'attendaient à voir des cimes bien plus élancées et ont de la peine à se faire à l'idée que telle pyramide ou telle coupole, qu'on dit avoir 3000 et 4000 mètres d'élévation, est bien réellement dix fois plus haute que certaine falaise qu'ils ont gravie au bord de la mer, ou vingt et vingt-cinq plus que ces flèches de cathédrales gothiques qui semblent affronter les nues. Ce désappointement, tout le monde l'éprouve plus ou moins. La cause en est dans la forme massive de la plupart des montagnes, dans l'élévation du lieu d'où l'on observe, dans la non-verticalité des parois et surtout dans l'absence complète de termes de comparaison. Cependant il y a dans les Alpes, en particulier dans les Alpes bernoises, plusieurs cimes qui échappent à cette défaveur par leur forme plus élancée. De ce nombre sont surtout le *Schreckhorn* (4015 mètres) et le *Finsteraarhorn* (4275 mètres). Seuls ils semblent inspirer une sorte de frayeur lorsqu'on les contemple du haut du col qui sépare le Valais du bassin de l'Aar. — Le voyageur qui vient de remonter la *Meyenwand*, s'arrête involontairement au bord du lac des Morts (2150 mètres), lorsqu'il découvre Introduction.

[1] D. A. Extrait de la *Revue suisse*. Neufchâtel, juin 1843. **E. Desor.** Schreckhorn, cime orientale; la cime occidentale est de 27m,7 plus élevée. Le Schreckhorn, cime orientale, est généralement désigné par le nom de *Lauteraarhorn*.

le panorama inattendu qui se déroule ici devant lui ; il oublie les fatigues et les dangers réels ou imaginaires de la Meyenwand, et au milieu de cette mer de montagnes, ses regards sont attirés d'une manière irrésistible vers ces deux colosses qui lui rappellent les sombres dieux de la mythologie allemande entourés de leurs géants. L'un, au front large et arrondi, au vaste manteau noir, occupe le centre : c'est le *Finster-Aarhorn;* l'autre, plus élancé, plus raide et plus indomptable, avec sa robe aux longs plis d'argent, se tient sur la droite : c'est le *Schreckhorn* (le pic de la terreur).

C'est au pied de ces colosses que nous allions depuis plusieurs années chercher un abri ; l'*Hôtel des Neuchâtelois* (2472 mètres) est situé en quelque sorte sur la limite entre leurs deux domaines, le glacier de l'Aar étant formé, comme l'on sait, de deux affluents, dont l'un descend du flanc du Finster-Aarhorn (4275 mètres) et l'autre du flanc du Schreckhorn (4015 mètres altitude). Pendant le premier séjour que nous fîmes ici en 1840, nous n'eûmes pas même l'idée d'aborder ces redoutables arêtes. Le Finster-Aarhorn n'avait été escaladé qu'une fois par nos deux guides *Jacob Leuthold* et *J. Währen*, en 1832 ; et ceux-ci nous faisaient un tableau effrayant des difficultés qu'ils avaient eu à surmonter ; **M. Hugi**, qu'ils y avaient dû conduire, avait été obligé de rebrousser chemin à quelques cents pas du sommet. Quant au *Schreckhorn*, il passait pour inaccessible et personne n'avait même jamais essayé d'en faire l'ascension. L'année suivante nous commençâmes à nous familiariser davantage avec les difficultés et les dangers des courses dans les hautes montagnes, et après que nous eûmes effectué l'ascension à la Jungfrau (4167 mètres), nous n'étions plus guère disposés à croire à l'inviolabilité d'une cime quelconque. L'ambition de planter le premier drapeau sur le *Schreckhorn*, la seule des grandes cimes bernoises qui fût encore vierge, était trop naturelle pour que nous eussions pu y résister. C'était une fantaisie que nous nourrissions par devers nous sans l'énoncer positivement, et qui, malgré les représentations qu'on nous faisait de toutes parts sur les périls de ces ascensions, gagnait de plus en plus dans notre esprit.

Les discussions qui s'étaient élevées sur la nature de la glace dans les hautes régions nécessitaient d'ailleurs de nouvelles obser-

vations ; et lorsque nous partîmes pour la campagne de 1842, c'était avec la ferme intention de les faire au Schreckhorn. J'espérais encore cette fois être le compagnon de **M. Agassiz** que je savais animé du même désir. Ce ne fut qu'en route qu'il me tira de mon illusion en m'apprenant qu'il avait *promis à sa mère de ne point entreprendre de course dangereuse cette année.* Je proposai alors à un jeune Anglais, **M. Egerton**, frère du géologue de ce nom, de m'accompagner, ce qu'il accepta de grand cœur. Mais le temps, sans être laid, n'était pas favorable, et les grandes cimes ne se montraient que passagèrement et toujours entourées de nuages. Nous attendîmes ainsi pendant près de huit jours sans que le ciel s'éclaircît, et, comme le temps dont **M. Egerton** disposait était limité, il fut obligé de nous quitter sans avoir pu effectuer cette ascension, objet de toute son ambition. Je remis alors la partie à à la quinzaine, époque à laquelle nous attendions notre ami **M. Escher von der Linth**, de Zurich, que j'espérais persuader de m'accompagner et que je connaissais pour l'un des plus intrépides marcheurs de la Suisse. Je le rencontrai effectivement à la Société des sciences naturelles à Altorf, d'où il nous accompagna à l'*Hôtel des Neuchâtelois.* Arrivé là, je parvins non sans quelque peine à le gagner à ma cause. Mais le ciel ne nous paraissait pas plus favorable qu'auparavant. Nous avions beaucoup de pluie et peu de soleil.

Enfin, un matin, après un jour très-pluvieux, c'était le lundi 8 août 1842, nous trouvâmes en nous levant le ciel serein ; le vent avait changé et un léger hâle était étendu sur les montagnes : c'était signe de beau. Nous savions par expérience que les journées les plus favorables pour ces sortes de courses sont celles qui succèdent à des jours pluvieux ; car alors l'atmosphère est ordinairement le plus transparente. Nous allions faire nos préparatifs ; mais par malheur *Jacob*, qu'on attendait la veille, n'était pas de retour du Grimsel ; il n'arriva qu'à six heures et demie. Son premier geste en nous apercevant fut dirigé vers le *Schreckhorn*. Lui aussi avait fait ses préparatifs de départ, ainsi que **M. Girard** qui devait nous accompagner. Cependant nous ne pouvions nous dissimuler que l'heure ne fût bien avancée pour une course aussi aventureuse. Quelques-uns de nos amis nous conseillaient d'attendre au lende-

main ; mais le désir de réaliser un projet si longtemps ajourné l'emporta. Ce fut un moment pénible pour **M. Agassiz,** qui ne pouvait se faire à l'idée de nous laisser partir seuls. Ceux de mes lecteurs qui connaissent les charmes des hautes cimes trouveront cela tout naturel, et je n'ai pas besoin d'ajouter qu'en pareille circonstance le danger, loin d'être un palliatif, est au contraire un puissant attrait pour l'homme robuste et naturellement courageux.

Départ de l'hôtel des Neuchâtelois.

E. D. 2. La caravane se composait de 8 personnes : **MM. Escher von der Linth, Girard** et moi [1], et cinq guides, *Jacob Leuthold*, *Daniel Briger*, *Fahner*, *Bannholzer* et *Madutz*. — *Jacob* était, comme d'ordinaire, le capitaine. Nous n'emportions avec nous que fort peu d'aliments, une hache, des cordes, une échelle et un gros bâton destiné au drapeau. Nous avions décidé que nous monterions par le second des glaciers latéraux qu'on rencontre sur la droite en allant à la Strahleck ; car dans cette direction la pente du rocher nous avait paru moins raide et le glacier moins crevassé. L'incertitude du résultat augmentait notre impatience ; nous remontâmes le glacier du Finster-Aar presque en courant, et, quoique partis de l'*Hôtel des Neuchâtelois* après sept heures, nous dominions déjà le *col de la Strahleck* (3355 mètres altitude) avant qu'il fût dix heures. Les cimes rocheuses du Schreckhorn et des Lauter-Aarhörner étaient blanchies par une légère couche de neige tombée la veille et qui ne laissait pas de nous donner quelque inquiétude ; car les habitués des montagnes savent que rien n'est perfide comme la neige fraîche, qui cache souvent des précipices sous une apparence solide. Mais *Jacob* nous rassura en nous disant que pour peu que le soleil continuât à reluire, toute cette neige disparaîtrait avant que nous eussions atteint le sommet.

Le glacier que nous remontions, d'abord très-incliné, présente dans sa partie supérieure une surface assez unie, comme tous les champs de neige supérieurs ; d'énormes crevasses y étaient creusées, mais elles étaient en partie masquées par la neige. C'est dans ces endroits qu'il faut user de la plus grande prudence.

Marche sur le glacier du Finster-Aar.

E. D. 3. Quand la crevasse était trop large pour pouvoir être franchie en sautant, on étendait l'échelle en guise de pont sur les pa-

[1] E. Desor.

rois de glace; la couche de neige, qui formait le toit du gouffre, n'avait souvent que quelques centimètres d'épaisseur; mais il suffisait qu'elle masquât l'ouverture de la crevasse pour que tout le monde passât par-dessus avec une parfaite assurance; tandis que je doute fort que l'un ou l'autre de nous s'y fût si facilement aventuré si la crevasse avait été béante. C'est une sorte de vertige que l'on évite par ce moyen, car en réalité une feuille de papier étendue sous l'échelle eût été dans ce cas un soutien tout aussi efficace que la couche de neige.

La partie de la montagne qui s'élève au-dessus du col de la Strahleck comprend une hauteur d'environ 650 mètres. Les grandes crevasses cessent environ 160 mètres plus haut, au-dessus de la première tache de rocher. Plus haut on ne rencontre plus que la grande crevasse.

Nous prîmes nos mesures de manière à marcher aussi longtemps que possible sur le rocher. En général, les montagnards recherchent toujours de préférence les arêtes, et ils désignent même sous le nom collectif de *Æbere* (adjectif *aber*) tout ce qui est rocheux, en opposition au *glacier* (*Gletscher*), absolument comme nous distinguons dans la plaine la terre et l'eau; un troisième élément, intermédiaire en quelque sorte entre les deux autres, ce sont les moraines, dont ils distinguent deux sortes : les moraines médianes (*Guffer*) et les moraines latérales (*Gandecke*)[1].

Nous nous acheminâmes vers la dernière tache rocheuse, en face de laquelle la paroi de glace a le moins de largeur; il n'y a pas plus de trois cent et quelques pas de l'un des bords à l'autre, mais la pente y est d'une raideur extrême; nous l'évaluâmes à 40° au moins. La couche de neige qui recouvrait la glace n'avait pas assez d'épaisseur pour nous permettre de nous y tenir debout, en sorte que nos guides furent obligés de tailler des gradins sur la plus grande partie du trajet. La glace était excessivement coriace et ne se détachait que difficilement en esquilles; aussi ne mîmes-nous pas moins de deux heures pour atteindre le rocher de l'autre côté, après nous être reposés quelques instants autour d'une petite arête

[1] D. A. La glace de glaciers (*Gletschereis*), la glace d'eau (*Eis*). — Le névé, la neige à gros grains (*Firn*), la neige fraîche (*Schnee*). Le granit et le gneiss (*Geisberger*).

rocheuse qui surgit de la glace aux deux tiers de la traversée. C'est au delà de cette arête que l'inclinaison est le plus forte. Je ne me rappelle pas en avoir franchi de plus redoutable, si ce n'est au-dessus de la grande crevasse en montant à la *Jungfrau* (4167 mètres). Quoique je fusse plus aguerri que l'année précédente, ce passage du Schreckhorn produisit cependant sur moi une plus forte impression que celui de la Jungfrau, sans doute parce que nous le traversions obliquement. A cet égard je ne puis que confirmer ce que je disais dans un de mes précédents récits, c'est que, lorsqu'il s'agit de traverser des parois de glace raides, il faut toujours autant que possible prendre une direction ascensionnelle et monter de manière à présenter la face à la glace, par la raison que l'on s'appuie en général beaucoup plus solidement sur la pointe du pied que sur le côté.

Humidité extrême de la glace.

E. D. 4. Cette traversée, quoique très-pénible, nous fournit matière à plusieurs observations intéressantes. Et d'abord, ce qui nous frappa vivement, ce fut de voir l'humidité extrême de la glace; il était entre dix heures et midi, le soleil n'était pas encore très-chaud et cependant la quantité d'eau était telle que les degrés se remplissaient presque immédiatement; l'eau jaillissait de tous les pores et même de dessous la glace lorsqu'il y avait solution de continuité entre elle et le rocher, ce qui ne laissa pas de nous incommoder sérieusement; et comme nous étions obligés de nous tenir à peu près immobiles dans cette eau glacée, je craignis un instant que nous n'en éprouvassions quelque grave inconvénient. La glace était, sur toute cette pente, non-seulement beaucoup plus dure que la glace de névé, mais aussi plus transparente, et l'on remarquait dans son intérieur de petites bulles d'air sphériques ou allongées comme dans la glace blanche du glacier proprement dit. Son épaisseur n'était pas considérable, et ce qui mérite surtout d'être remarqué, elle n'était traversée par aucune crevasse; ce qui nous confirma dans l'idée que l'absence de crevasses est bien réellement un caractère des glaces inclinées des hautes régions (la dernière paroi de glace de la Jungfrau au-dessus du col du Roththal n'en montre non plus aucun vestige). Quand nous fûmes sur le rocher, nous crûmes un instant que toutes les difficultés étaient levées; la pente était sans doute en certains endroits beaucoup plus forte,

mais aussi quelle différence de poser le pied sur du granit ou sur de la glace ! Il s'agissait de savoir si nous monterions tout droit ou si nous aborderions le sommet par derrière; mais comme les parois de rocher qui s'élevaient devant nous ne présentaient aucun obstacle visible, nous continuâmes tout droit. Nous trouvâmes ici, à l'ombre d'une arête, en un endroit très-humide, quelques renoncules (*Ranunculus glacialis*) au teint pâle, dont la présence en ces lieux (3900 mètres) nous intéressa vivement. Ce sont jusqu'ici les phanérogames les plus élevées que j'aie rencontrées.

E. D. 5. A part quelques couloirs difficiles, et même parfois dangereux à cause de la nature délitée de la roche, nous n'eûmes aucun obstacle sérieux à surmonter jusqu'au sommet du col, où nous échangeâmes le flanc de la montagne contre sa tranche. Celle-ci nous parut d'abord assez praticable; mais, après être montés à peu près 100 mètres, nous nous trouvâmes tout à coup sur une saillie de rocher séparée du massif principal par une entaille de 3 à 4 mètres, qui nous interdisait le passage. Au fond de l'entaille était une tache de neige taillée en arête très-raide. C'était au plus beau moment de notre course, car le sommet était là devant nous, éloigné approximativement de 100 mètres. Que fallait-il faire en pareille circonstance ? Fallait-il en rester là, planter notre drapeau sur cette malencontreuse arête et rebrousser chemin; ou bien redescendrions-nous de 100 mètres pour remonter par un autre couloir, situé plus à gauche et qui aboutissait au-dessus de l'entaille; ou bien allions-nous nous faire dévaler à la corde en laissant un des guides en arrière ? Cette dernière proposition nous parut la plus convenable; cependant on décida qu'avant tout on commencerait par faire descendre un guide, qui monterait jusqu'à une seconde saillie qui se voyait à une petite distance du sommet, et que s'il ne trouvait là aucun obstacle, on irait de l'avant, tandis que dans le cas contraire on rebrousserait chemin immédiatement. *Jacob* désigna le guide *Bannholzer*[1] pour faire cette reconnaissance; on allait l'attacher à la corde pour l'aider à descendre, mais lui, trouvant sans doute ces préparatifs trop longs, *s'élança d'un bond sur l'arête de neige d'une hauteur de près de 4 mètres.* Tout le monde poussa un

Passage difficile.

[1] D. A. *Bannholzer*, le plus téméraire de tous les guides passés, présents et futurs.

cri d'effroi en le voyant disparaître; nous le croyions perdu, mais il arriva à califourchon et sans se faire aucun mal sur l'arête neigeuse et, ne s'inquiétant ni de nos cris ni des jurements des autres guides, il remonta l'arête, atteignit en quelques minutes la saillie supérieure et nous fit signe de le suivre. — Voyant que les choses allaient si bien, nous descendîmes les uns après les autres et suivîmes notre intrépide éclaireur. Cette dernière montée, dont nous évaluâmes la hauteur de 100 à 130 mètres, est excessivement raide et, en une foule d'endroits, il faut en quelque sorte se coller contre le rocher et marcher des mains autant que des pieds. L'essentiel est de savoir tirer parti des moindres saillies et même des rugosités de la roche. Nous laissâmes ici nos bâtons et nos hardes, n'emportant avec nous qu'un peu de pain et de vin et nos instruments. Malgré son excessive raideur, cette arête a cependant un avantage, c'est d'être moins délitée que la base de la montagne; c'est bien la même pierre, mais les assises sont plus épaisses et les débris ont en grande partie roulé sur le glacier.

Arête près du sommet.

E. D. 6. Une dernière difficulté nous attendait tout près du sommet: l'arête se rétrécit ici tellement, sur une étendue de 15 à 20 mètres, qu'elle n'a pas plus de 50 centimètres de large; tandis qu'à droite et à gauche, le regard plonge dans des précipices de 1000 mètres et plus. Les plus intrépides prirent les devants, et l'on s'arrangea de manière à ce qu'il n'y en eût toujours qu'un sur les endroits vraiment dangereux. Ceux qui occupaient une position un peu plus solide en avant ou en arrière dirigeaient la corde de manière à être en mesure de retenir celui qui aurait le malheur de tomber. En pareille circonstance on cherche à se rapprocher le plus possible du sol, on marche à quatre et on s'aide de tous ses membres. Les guides eux-mêmes n'osaient pas se tenir debout.

Arrivée au sommet.

E. D. 7. Nous atteignîmes le sommet à deux heures et demie de l'après-midi. C'est toujours un moment solennel que celui de l'arrivée; lorsque l'horizon tout entier apparaît soudain et qu'on jette le premier regard autour de soi sur ces pics et ces glaciers qui se présentent en partie sous un aspect bien différent de celui qu'ils ont d'en bas. A cet égard il en est des montagnes à peu près comme des sommités intellectuelles. Telle sommité qu'on s'est habitué à regarder comme très-éminente, parce qu'elle se trouve dans une

position favorable, se rapetisse singulièrement quand on l'examine d'un point de vue élevé, tandis que telle autre, qu'on distinguait à peine, parce qu'elle n'était pas en mesure de se développer librement, prend tout à coup un caractère imposant qu'on ne lui connaissait pas auparavant.

E. D. 8. La cime sur laquelle nous nous trouvions présente une surface d'environ 3 mètres carrés. Ce qui nous frappa tout d'abord, ce fut la forme du prolongement de l'arête. On sait que, suivant le point d'où on l'examine, le *Schreckhorn* présente des contours très-différents. Vu de la plaine suisse, il a la forme d'un pic étroit allongé, très-aminci à son sommet, qui est divisé en deux pointes. Du glacier de l'Aar, de la Furca et de la Meyenwand il a l'air d'un immense coin très-effilé ; enfin du côté du Finster-Aar, à l'Ouest, il se présente sous la forme d'un massif assez large à sommet pointu. Ici au sommet, le *Schreckhorn* est encore différent : l'arête culminante a la forme d'un arc ou d'un croissant, dont la convexité est tournée au Nord et dont les extrémités (les deux pointes qu'on voit de la plaine) sont les parties les plus hautes, mais ne s'élèvent que peu au-dessus de l'arête. Cette forme arquée ne se reconnaît pas d'en bas ; et nous vîmes que ce que nous avions pris en montant pour le sommet, n'était que celui d'un contre-fort qui s'étend vers la Strahleck et qui masque complétement l'arête même du Schreckhorn. La pointe sur laquelle nous nous trouvions est la cime méridionale, celle qui s'élève droit au-dessus de l'*Hôtel des Neuchâtelois*. Nous avions cru jusqu'alors que c'était la plus élevée de l'arête, parce qu'elle paraît en effet telle depuis le glacier de l'Aar, et la triangulation suisse, qui indique les hauteurs des deux cimes, les désignant l'une sous le nom de *cime occidentale*, l'autre sous celui de *cime orientale*, donne en effet à cette dernière (celle sur laquelle nous nous trouvions) 67 mètres de plus qu'à l'autre. Malgré cela nous ne pouvions nous dissimuler que la cime septentrionale (occidentale de la triangulation) est, sinon plus haute, du moins aussi haute que l'autre. Nous en éprouvions par devers nous un secret dépit, et nous aurions bien voulu nous y rendre de suite ; mais nous reconnûmes que c'était de toute impossibilité. L'arête qui l'en sépare, et qui a près de 325 mètres de long, est d'une étroitesse extrême sur toute cette étendue ; en plusieurs endroits

Cime du Schreckhorn

elle est littéralement tranchante. Plus tard **M. Wild** a mesuré trigonométriquement les deux cimes, et il a reconnu que celle du midi, que nous avons escaladée, est en effet 27m,7 moins élevée que l'autre.

Panorama.

E. D. 9. La vue dont on jouit du sommet du Schreckhorn est unique dans son genre, et surtout fort différente de celle de la Jungfrau; on est ici au centre du monde alpin, entouré de toutes parts de grandes cimes, tandis que la position de la Jungfrau, plus excentrique, offre par cela même un caractère diamétralement opposé. Il me serait fort difficile de dire laquelle des deux vues je préfère. Cependant je crois que la vue du Schreckhorn peut être envisagée comme portant à un plus haut degré le véritable caractère alpin. Sous le rapport pittoresque elle est peut-être préférable à cause de la proximité du Finster-Aarhorn au midi, dont l'effet est de toute magnificence, sa couleur sombre contrastant d'une manière saisissante avec les cimes blanches de Viescherhörner (4064 mètres) à droite et du Studerhorn à gauche. Une seconde cime qui excite l'admiration à cause de l'effet grandiose qu'elle produit, c'est l'Aletschhorn au sud-ouest, l'une des plus belles montagnes de la Suisse. Derrière elles se déploient à droite et à gauche les mille pics des Alpes Pennines, parmi elles le Mont-Cervin, que l'on revoit toujours avec le même plaisir. A l'ouest on découvre à la file l'un de l'autre, les colosses de l'Oberland, l'Eiger (3976 mètres), le Mönch (le moine, 3976 mètres), le Mittaghorn, la Jungfrau (4176 mètres) et une foule d'autres encore. Cette dernière avait un intérêt tout particulier pour moi, et je me plaisais à reconnaître avec ma lunette la paroi inclinée de glace par laquelle nous étions montés à son sommet l'année précédente. Le lac de Thun (564 mètres) était à sa droite comme une riche émeraude entourée de sa guirlande de montagnes dentelées. Au nord nous admirions devant nous le beau groupe des Wetterhörner (3700 mètres), le Berglistock avec ses dépendances, et dans le fond les cimes nombreuses mais non moins élevées des bords du lac des Quatre-Cantons, le Titlis (3235 mètres), le Pilate (2044 mètres), le Rigi (1800 mètres). A l'est était la Furca (2520 mètres) et les montagnes environnantes, avec le Galenstock (3028 mètres), que nous étions étonnés de trouver si petit. Mais nos regards aimaient surtout à s'arrêter

sur le glacier de l'Aar et sur les environs de l'*Hôtel des Neuchâtelois* (2472 mètres), où se trouvaient les seules personnes qui prissent intérêt à notre ascension. Notre cabane paraissait si petite, que nous eûmes de la peine à la découvrir au milieu des pierres de la moraine. Nous essayâmes plusieurs fois de crier hourrah de toute la force de nos poumons ; mais personne ne nous répondit, et nous fûmes nous-mêmes surpris du peu de retentissement de nos voix. Il n'y eut que **M. de Nieuwerkerke** qui nous entendît ; il était allé chasser sur la rive gauche du glacier et se trouvait en ce moment au sommet de l'Ewig-Schneehorn[1] (3570 mètres), d'où il nous vit distinctement escalader la dernière arête.

Quand nous eûmes savouré le bonheur de la première surprise, nous cherchâmes un endroit à l'ombre, pour y placer quelques instruments que nous avions apportés, deux thermomètres et un hygromètre. **M. Ch. Girard** se chargea d'en observer la marche, pendant que **M. Escher** prenait un croquis du panorama des montagnes situées en face de nous au Midi. Je m'assis à côté de mon ami et m'appliquai à observer, avec autant de calme que possible, la forme des différentes cimes, leur liaison entre elles, et la manière dont les roches sont réparties dans ce labyrinthe immense.

E. D. 10. La roche du Schreckhorn est connue depuis longtemps par les moraines des glaciers qui descendent de ses flancs ; c'est du *gneiss* et du *schiste gneissique ;* seulement nous remarquâmes que le sommet et le revers occidental sont moins talqueux et renferment de plus gros cristaux de *feldspath* que le revers oriental et septentrional[2]. La forme et la physionomie des grands pics à l'Ouest, tels que l'Eiger, le Mönch, le Finster-Aarhorn, ne nous permit guère de douter qu'ils ne fussent aussi composés de la *même roche.* J'ignore jusqu'à quel point il y a passage de cette roche au *granit*, et si ce passage est plus insensible du côté de l'Ouest qu'au glacier inférieur de l'Aar. Mais ce n'en est pas moins un fait d'une haute importance, que toutes les grandes cimes de l'Oberland au delà de 3500 à 4000 mètres sont de ce *schiste gneissique*, tandis que le Géologie

[1] Montagne de près de 3570 mètres d'élévation, mais d'un accès facile, en face du Schreckhorn, au nord.

[2] **M. Escher von der Linth** a rédigé une description détaillée des accidents géologiques que présente le massif du Schreckhorn.

granit ne forme ici que des arêtes plus basses. Si nous étions plutonistes orthodoxes, rien ne serait plus facile que d'expliquer ce fait, en admettant que le *granit* en se soulevant a refoulé en haut la *croûte schisteuse* et que les grandes arêtes sont autant d'esquilles qui sont restées debout après l'éruption ; mais il est trop de faits qui s'opposent à cette interprétation, entre autres la nature même du *granit*, qui, selon toutes les probabilités, n'est point ici une *roche éruptive*.

L'ensemble des vallées présente un labyrinthe, dans lequel il est difficile de reconnaître aucune direction bien prépondérante. Ce qui paraît évident, c'est qu'elles ne sont nullement influencées par la nature des roches, car elles traversent le *schiste* et le *granit* dans toutes les directions, sans aucune apparence de régularité. Il est un fait cependant que l'on peut envisager comme général et que l'observation du haut du Schreckhorn nous a confirmé, c'est qu'ici, comme dans le Valais, les vallées sont ordinairement *larges* à leur origine et *vont en se rétrécissant du haut en bas*, contrairement à ce que l'on observe dans beaucoup d'autres chaînes de montagnes.

Les *roches polies* avaient pour nous un intérêt tout particulier, depuis qu'on avait reconnu que leur niveau est soumis à des règles fixes. Les flancs mêmes du Schreckhorn ne présentent pas, il est vrai, de ces *surfaces parfaitement unies*, comme on en rencontre ailleurs sur le *granit* et la *serpentine;* c'est une conséquence de la nature de la roche, qui, étant plus friable, est par là même peu propre à recevoir des polis très-brillants; le phénomène ne s'y présente par conséquent guère que sous la forme de *roches moutonnées*. En revanche nous remarquions d'autant mieux les *limites des roches polies* sur les arêtes environnantes ; elles suivaient de tous côtés une direction ascensionnelle vers l'origine des vallées, mais en présentant une pente moindre que celle de la surface des glaciers, et venaient se perdre sous les neiges à une hauteur absolue de près de 3000 mètres, comme au col de l'Ober-Aar.

Niveau des roches polies.

E. D. 11. Nous eûmes ainsi la satisfaction de pouvoir confirmer par de nouvelles observations l'un des résultats les plus importants de l'expédition de l'année précédente, savoir que *ce niveau des roches polies est constant sur une grande étendue, et qu'il indique par*

conséquent une action uniforme partout où il s'est manifesté[1]. Les partisans de la théorie des glaciers ont été unanimes pour voir dans ce fait une nouvelle preuve d'une *action lente et continue*, *telle que les glaciers seuls en produisent de nos jours.* Les défenseurs de la théorie des courants, de leur côté, l'ont aussi interprété en leur faveur, et ils y ont vu la limite supérieure des grands courants. Il est cependant une circonstance dont on ne peut pas se dispenser de tenir compte; c'est que, si les courants se sont réellement déversés dans toutes les directions et s'ils ont atteint partout la limite supérieure des roches polies, qui, d'après **M. Élie de Beaumont** lui-même, est élevée de 400 à 500 mètres au-dessus du fond de la vallée, pris de l'hospice du Grimsel[2] (1881 mètres), il reste fort peu d'espace pour l'emplacement des lacs ou réservoirs qui *contenaient* les eaux, avant qu'elles se déversassent dans les régions inférieures. Les limites de ces lacs, s'ils avaient réellement existé dans le centre des Alpes, comme un auteur récent prétend qu'il y en avait jadis dans la Forêt-Noire [3], seraient en effet faciles à tracer: elles devraient être placées plus haut que les roches polies les plus élevées, c'est-à-dire au delà de 2725 mètres, par la raison qu'à ce niveau les roches polies présentent déjà une inclinaison notable, qui ne permet pas de les attribuer à une masse d'eau persistante, puisque dans ce cas les lignes, au lieu d'être inclinées, devraient être rigoureusement horizontales. Or certes, si **M. Fromherz** ou tout autre partisan de la théorie des courants se fût trouvé avec nous au sommet du Schreckhorn, j'aime à croire qu'il aurait reconnu d'entrée l'impossibilité de l'existence d'anciens lacs au-dessus de la limite des roches polies. Je crois qu'en posant en fait que la somme des points qui dépassent 2725 mètres équivaut à peine, pour toute la chaîne des Alpes centrales, à la moitié de la surface du lac de Genève, on est plutôt au-dessus qu'au-dessous de la vérité; et si l'on considère que cet espace, loin d'être représenté

[1] D. A. La limite des roches polies se trouve dans les Alpes à l'altitude où les glaciers qui couvrent les roches sont adhérents, gelés au sol en toute saison, et par cette raison on ne trouve plus ni roches moutonnées, polies, striées au-dessus de 2800 mètres d'altitude.

[2] *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XIV, p. 415. 1842.

[3] **Fromherz**, *Ueber die Diluvialgebilde des Schwarzwaldes*. 1842.

par de grands plateaux, ne comprend au contraire que des cimes escarpées, des cols plus ou moins étroits et quelques hautes vallées, *on se demande avec surprise où donc il faut placer ces immenses réservoirs qui auraient occasionné, dans toutes les directions, des courants de près de 650 mètres de hauteur.* Il faudrait en outre admettre que, depuis leur soulèvement, les Alpes ont subi de violentes commotions qui auraient brisé les écluses de ces grands lacs, ce qui n'est nullement en harmonie avec les résultats des observations géologiques.

La forme, la répartition et la direction des glaciers nous fournirent également matière à discussion. Nous fûmes étonnés de voir avec quelle régularité les glaciers suivent toutes les sinuosités des vallées, remplissant leurs élargissements, se déployant dans leurs anses et contournant leurs promontoires sans se renfler en aucune façon, comme s'ils étaient composés d'une substance molle ou pâteuse. Cela nous frappa d'autant plus que quelques jours auparavant nous avions entendu émettre, *à la réunion des naturalistes à Altorf,* une théorie nouvelle, que cette plasticité du glacier semblait appuyer fortement. Cette nouvelle théorie, qui est due à **M. Trümpler,** de Zurich, considère le glacier comme une masse demi-fluide se mouvant avec une extrême lenteur, par l'effet de la pesanteur d'abord et en second lieu par l'effet de l'eau infiltrée. Loin d'augmenter la rigidité du glacier, l'eau tendrait au contraire à le ramollir, et plus la quantité d'eau infiltrée serait considérable, plus le mouvement devrait être accéléré, ce qui expliquerait pourquoi les glaciers avancent davantage en été qu'en hiver et pourquoi le centre marche plus vite que les bords[1]. Il est évident qu'au premier

[1] *Actes de la Société helvétique des sciences naturelles.* Altorf 1842. **M. Forbes** a aussi émis plus tard la même théorie.

[1] D. A. Dans le chap. XIV de ses *Voyages pittoresques aux glaciers de Savoie,* **Bordier** dit en 1773 : « Il est temps maintenant de considérer tous ces objets avec les yeux de la raison, et d'abord d'étudier la marche et la position des glacières (glaciers) et de rechercher la solution des principaux phénomènes qu'elles présentent. — Au premier aspect des monts de glace, une observation s'offrit à moi et elle me parut suffire à tout : c'est que la masse entière des glaces est liée ensemble et pèse l'une snr l'autre de haut en bas à la manière des fluides. — Considérons donc l'assemblage des glaciers non point comme une *masse entièrement dure et immobile,* mais comme un amas de ma-

abord cette théorie a beaucoup de chances en sa faveur. Cependant cette forme si plastique des glaciers est plus apparente que réelle, et en observant plus tard les bords du glacier, nous fûmes obligés de convenir qu'ils n'en ont pas moins tous les caractères des corps rigides. Cette théorie rencontre d'ailleurs dans l'application une foule d'autres difficultés qui la rendent inadmissible à nos yeux.

E. D. 12. Pendant que nous discutions ainsi ces différentes théories, nos guides avaient planté le drapeau sur le point le plus élevé et l'avaient entouré d'un mur sec, pour qu'il fût plus solide. La banderolle se composait de deux mouchoirs rouges, cousus ensemble et attachés au bâton au moyen d'une forte ficelle flottante[1]. Afin de rendre le bâton plus visible et pour qu'il pût encore servir de signal après que la banderolle aurait disparu, nous y attachâmes une bouteille, qu'on voit probablement encore de l'*Hôtel des Neuchâtelois;* une autre bouteille fut placée dans dans un petit caveau à côté du drapeau sous une grosse pierre; elle renferme un billet sur lequel sont inscrits nos noms et la date de notre ascension, avec quelques remarques confidentielles adressées au premier lecteur. Drapeau arboré à la cime

E. D. 13. Le ciel était serein toute la journée.

Météorologie à 3 heures 30 minutes. Météorologie. Végétation.

État du ciel. Découvert, soleil, quelques nuages du côté du Jura.
Température à l'ombre, 2°,5 à 3°,0 centigrades,
maxima au soleil, 7,7.
Hygrométrie. Hygromètre à cheveu, 42°.

Nous passâmes une heure et demie au sommet. En présence d'une nature aussi grande, le temps s'enfuit avec une effrayante rapidité. Un soupir s'échappa involontairement de notre poitrine, lorsque *Jacob* vint nous annoncer qu'il fallait commencer la retraite. Il nous

tière congélée ou comme de la cire amollie, flexible et ductile, jusqu'à un certain point; supposons ensuite que les sommités du Mont-Blanc, point le plus élevé des environs, se soient trouvées couvertes de glace et voyons ce qui aura dû en résulter.»
Bordier 1773.

[1] Nous savions par l'expérience que, fixés de cette manière, les drapeaux résistent beaucoup plus longtemps à la violence du vent que lorsqu'ils sont serrés contre le bâton; et, en effet, notre drapeau rouge flottait encore admirablement lors de notre départ du glacier, le 5 septembre.

pressait vivement et avec raison, prétendant que nous n'étions restés que trop longtemps. «Eh bien donc en avant puisqu'il le faut, me dit mon ami **Escher**, mais prenons auparavant la résolution de revenir l'année prochaine, et surtout arrangeons-nous de manière à partir de meilleure heure.» J'y consentis volontiers, car j'étais comme lui très-ravi de ce point de vue pour ne pas sentir de même. Aujourd'hui je doute fort que ce projet se réalise jamais. Nous nous remîmes en route après quatre heures, n'emportant avec nous que quelques pierres, tapissées de lichens, seuls témoins de la vie organique en ces lieux. **M. Schærer** a reconnu qu'ils appartiennent aux mêmes espèces que ceux que nous avions rapportés l'année précédente *du sommet de la Jungfrau*. Il a déterminé entre autres le *Parmelia elegans* et une forme particulière du *Parmelia muralis*.

Descente. E. D. 14. Nous n'étions pas sans quelque inquiétude sur la descente, surtout en contemplant la raideur vraiment effrayante de la dernière arête, et notre *Jacob* lui-même partageait un peu nos appréhensions, car il nous prêchait prudence beaucoup plus que de coutume. Cependant tout alla pour le mieux; les inconvénients de la descente étaient compensés par l'assurance que nous avait donnée la montée, et nous arrivâmes en moins d'un quart d'heure à l'*encoche* qui avait failli nous faire rebrousser chemin en montant. Nous commençâmes par y faire monter deux guides, qui, en s'appuyant sur les épaules et la tête de leurs deux camarades, arrivèrent facilement sur la saillie du rocher; ils nous hissèrent ensuite l'un après l'autre sur l'arête au moyen de la corde qu'on nous attacha autour des bras, opération qui s'effectua sans aucun accident.

Arrivés à quatre heures et demie au col supérieur, nous y trouvâmes la glace aussi trempée qu'à l'endroit où nous l'avions traversée en montant. Une pierre que nous lançâmes de là sur la pente de glace glissa rapidement jusqu'au bas et, enlevant la neige sur son passage, elle laissa derrière elle un couloir, qui se transforma presque instantanément en un ruisseau abondant. Cette abondance d'eau nous surprit d'autant plus que jusqu'ici l'on n'avait guère supposé que l'eau pût exister à l'état liquide à pareille hauteur. La plupart des observations faites antérieurement sur les hautes montagnes par des hommes de science indiquent une tem-

pérature au-dessous de zéro[1]. Malgré cela la plupart des observateurs avaient rencontré de la *glace jusque sur les plus hautes sommités*. On en était par conséquent à se demander quelle pouvait en être l'origine; puisque, pour former de la glace il faut de l'eau, et que l'eau, dans son état normal, n'existe comme telle que par une température au-dessus de zéro. L'année dernière encore nous étions fort embarrassés pour expliquer des glaces. Ne pouvant supposer des pluies à ces hauteurs, ce n'était qu'en hésitant que je les attribuai à la fonte, résultat de l'action des rayons solaires. Une autre explication fort ingénieuse avait été proposée par M. le chanoine **Rendu** (aujourd'hui Monseigneur l'*évêque d'Annecy*), qui pensait que ces glaces des hautes régions sont le produit de la condensation des vapeurs. Maintenant que nous avons observé le thermomètre à + 3° centigrades au sommet du *Schreckhorn* à 4015 mètres, que nous avons vu de l'eau en abondance se former sous l'influence de cette température, à plus de 3900 mètres, il serait inutile de vouloir encore rechercher d'autres causes de la formation des glaces supérieures que celles qu'on assigne à toute glace de glacier. C'est de la neige qui se fond à la surface, sous l'influence de la chaleur solaire, et l'eau, en pénétrant dans les couches inférieures, les cimente et les transforme en glace, absolument comme dans les régions plus basses. La seule différence c'est qu'il n'y a pas de névé au-dessus[2]. A cet égard, les glaces des hautes sommités font sans doute une exception à la règle commune. Mais cette exception n'est pas seulement propre aux hautes cimes; on en rencontre aussi des exemples dans des régions moins élevées, et **M. Ch. Martins** a dé-

[1] **De Saussure** avait trouvé au sommet du Mont-Blanc — 2°,3 R. (2°,87 C.) à l'ombre et — 1°,3 R. (— 1°,62 C.) au soleil. Nous-mêmes n'avions pas vu le thermomètre s'élever à plus de — 3° à l'ombre, au sommet de la Jungfrau. Il n'y a que **Zumstein**, dans son ascension au Monte-Rosa, les frères **Meyer**, dans leur ascension à la Jungfrau, qui signalent des chiffres supérieurs à 0°, le premier + 8° 1/2 R. (+ 10°,6 C.) à 4521 mètres, les seconds + 6° R. (7°,5 C.); mais il n'est pas dit si c'est à l'ombre ou au soleil.

[2] D. A. Les névés en hautes régions couvrent toujours un glacier, souvent un embryon glaciaire, et en 1862 presque tous les glaciers pouvaient être rangés dans la classe des glaciers sans névés. — Les champs de neige, les champs de névés sont temporaires, souvent on les cherche en vain, et mon guide en chef était en droit de dire en 1862 à un touriste qui lui expliquait les régions des champs de névés et les champs de neige : «Absents, il n'y en a plus, le soleil les a dévorés» — mais les glaciers restent.

crit plusieurs glaciers sans névé de la chaîne du Faulhorn[1] (2683 mètres), dont il a suivi avec le plus grand soin toutes les modifications. Il n'en est pas moins digne de remarque que cette glace des hautes sommités, quoique formée dans des circonstances moins favorables à la transfiguration de la neige en glace, est cependant plus dure, plus transparente et en quelque sorte plus parfaite que la glace de névé qui est au-dessous. Il est probable que c'est une conséquence de sa moindre épaisseur, qui permet à l'eau de la surface de se propager plus uniformément dans toute la couche; la même raison l'empêche aussi sans doute de se crevasser, comme la glace du fond des vallées. Et puis il ne faut pas perdre de vue que si ces hautes régions ont une température moyenne plus basse que les vallées, elles sont d'un autre côté bien plus exposées aux rayons du soleil et à l'action des vents chauds, et en particulier du *Fœhn*, qui ne souffle souvent que sur les sommités des Alpes.

Une fois que nous eûmes regagné le col supérieur, le plus simple eût été de redescendre par le même chemin, mais il était possible que les degrés que nous avions taillés à midi, se fussent arrondis ou même effacés par l'effet de l'eau; or, à moins de nous résigner à passer la nuit à la belle étoile, nous ne pouvions pas nous exposer à en tailler de nouveaux, ce qui nous eût pris plusieurs heures. Nous décidâmes donc que nous suivrions le rocher tout le long. Nous pouvions sans doute rencontrer aussi ici des obstacles insurmontables, quelque paroi à pic ou quelque couloir impraticable; car personne n'avait connaissance des localités; mais du moins nous étions sur le roc et cela nous rassurait. Il se présenta effectivement quelques passages fort difficiles, surtout le long de la paroi de glace, dont nous suivions les sinuosités. La roche était en quelques endroits tellement délitée que, quelque précaution que l'on prît, l'on n'était jamais sûr de ne pas faire crouler des pierres sur ceux qui descendaient les premiers. C'était alors des cris d'avertissement: halte-là! attention, pas si vite! etc. Cependant, sauf une légère blessure qu'une de ces pierres me fit en me frappant au bras, nous n'eûmes aucun accident à déplorer. **M. Girard**, qui n'avait

[1] *Remarques et expériences sur les glaciers sans névé de la chaine du Faulhorn*, par **Ch. Martins**, dans les *Annales des sciences géologiques*. 1842.

point encore fait de course hasardeuse, s'en tira à merveille, bien qu'il dût être plus fatigué que nous, puisqu'il était parti le matin de l'hospice du Grimsel, par conséquent de trois lieues plus loin. Nous avions d'ailleurs soin de nous attacher dans les endroits difficiles, et bien nous en prit, car il arriva à plus d'un d'entre nous de glisser dans des passages dangereux. Quand nous fûmes arrivés de la hauteur du point où nous avions traversé la paroi de glace le matin, nous tirâmes à droite et, franchissant une dernière tache de glace, nous continuâmes à descendre sur la tranche de l'arête, sans rencontrer aucun obstacle. Nous arrivâmes ainsi à la tombée de la nuit sur le glacier. L'un des guides, que nous avions détaché un peu plus loin pour aller reprendre l'échelle que nous avions laissée dans les champs de neige, regagna le glacier une demi-heure avant nous, et nous assura qu'il n'avait non plus rencontré aucune difficulté; arrivé sur la dernière pente de neige, il s'était mis à cheval sur son échelle et avait glissé en bas. D'ici il nous restait encore deux fortes lieues à faire pour atteindre l'*Hôtel des Neuchâtelois;* or, quoique les courses de nuit sur les glaciers ne soient rien moins qu'agréables, nous n'en eûmes aucun souci; nous nous retrouvions en pays de connaissance. Le pire de ces courses nocturnes, c'est l'ennui qu'elles causent; car pour ne pas tomber dans les crevasses, il faut avoir la prunelle tendue et l'œil constamment fixé sur l'endroit où l'on va poser le pied. Cheminer ainsi deux heures sans pouvoir causer, sans même pouvoir se livrer à ses réflexions, certes c'est ennuyeux. Je n'ai pas besoin de dire que ce fut avec une vive satisfaction que nous aperçûmes, au contour de l'Abschwung, les lumières de l'*Hôtel des Neuchâtelois*, qui faisaient un singulier effet au milieu de cette mer de glace. Nos amis entendirent avec une joie plus vive encore les premières roulades de nos guides. Aussitôt ils envoyèrent deux hommes à notre rencontre avec une lanterne et du vin pour réparer nos forces. Nous arrivâmes vers dix heures à l'hôtel, un peu fatigués, mais heureux d'avoir un beau jour de plus à enregistrer parmi nos souvenirs des Alpes.

E. D. 15. Je dois faire remarquer que *personne de nous n'éprouva le moindre malaise, ni au sommet, ni à la montée, ni à la descente*, en sorte qu'à cet égard je puis pleinement confirmer ce que j'ai dit ailleurs sur tous ces prétendus inconvénients des hautes régions. Physiologie.

Ceux à qui ce récit aura peut-être inspiré le désir d'aller recueillir les mêmes jouissances en suivant nos traces, me demanderont quelle est en définitive le route qu'il faut choisir. Pour ma part, je préfère la voie rocheuse, quoiqu'elle soit de beaucoup la plus fatigante. Il y a, ainsi que je l'ai déjà dit, quelque chose de rassurant dans le roc, tandis que la glace est un élément perfide dans les hautes régions; c'est ce qui me fait envisager l'ascension au Schreckhorn comme moins dangereuse que celle à la Jungfrau, quoiqu'elle soit en somme plus laborieuse. Il va sans dire, que quiconque ne se sent pas parfaitement sûr de sa tête, ne devra pas plus s'aventurer sur l'une de ces cimes que sur l'autre.

E. Desor.



UNE NUIT AU SIDELHORN.

(Altitude 2787 mètres[1].)

E. D. 1. Nous nous[2] trouvions en août 1840 à l'hospice du Grimsel, de retour d'une course au glacier supérieur de l'Aar (Oberaargletscher). — Le matin après le déjeuner, au moment de nous mettre en route pour une course non fixée d'avance, **M. de Rougemont** nous fit part d'un projet très-original qu'il avait élaboré depuis la veille. « Que serait-ce, Messieurs, si nous allions coucher « au Sidelhorn (2787 mètres altitude), pour voir le coucher et le « lever du soleil? — Ma foi, moi j'en suis, moi j'en suis, et moi aussi, « et moi de même. » — Nous laissâmes partir nos compagnons de voyage avec les guides et les provisions dès le matin, en leur promettant, **Agassiz** et moi, de les rejoindre dans la journée si le temps continuait à être beau. Introduction.

E. D. 2. Nous nous mîmes en route à deux heures de l'après-midi. — A peine avions-nous atteint le sommet du col, que nous vîmes des brouillards se former dans le fond de la vallée de Hasle et remonter en s'épaississant. C'était de mauvais augure. Je voulais rebrousser chemin; mais **Agassiz** pensait qu'il valait mieux continuer, sauf à redescendre à l'hospice si les brouillards venaient à l'emporter. Phénomène météorologique intéressant.

Nous observâmes ici un phénomène de météorologie fort curieux, qui, à ce qu'il paraît, se présente assez souvent au col du Grimsel: les brouillards s'épaississaient de plus en plus, à mesure qu'ils

[1] D. A. Publications de **M. E. Desor.**

[2] D. A. **Agassiz** et ses compagnons de voyage.

montaient; mais dès qu'ils avaient passé le col, ils se dissolvaient comme par enchantement en tombant dans la vallée du Rhône, dont la température est toujours plus élevée[1].

A la cime du Sidelhorn

E. D. 3. En arrivant à la cime du Sidelhorn, nous vîmes notre gîte pour la nuit. Les guides, sous la direction de *Hans Währen*, maçon de son état, avaient entassé quelques pierres, sur lesquelles ils avaient étendu une toile cirée. — Les brouillards continuaient à monter, ils longeaient les flancs du Finsteraarhorn; en s'approchant du sommet ils donnèrent lieu à un phénomène fort extraordinaire: les contours du sommet de la montagne se reproduisaient avec une netteté parfaite, à une hauteur apparente d'environ 30 centimètres au-dessus des cimes réelles, et nous offrirent ainsi une double ligne de sommets, l'une aussi distincte que l'autre. Un quart d'heure après nous étions nous-mêmes enveloppés de toutes parts de brouillards. — Il était six heures du soir. Je proposai encore de plier bagage, mais on s'obstina, et comme tout le monde tenait beaucoup à voir le coucher du soleil, qui avait été le but de la course, on espérait encore que le ciel s'éclaircirait avant la nuit. Vain espoir: un instant seulement les brouillards quittèrent la cime du Sidelhorn et nous permirent d'admirer un orage qui se déchargeait sur le Schreckhorn. C'était un beau coup d'œil: les nuages étaient dorés, et à chaque éclair les cimes avoisinantes nous apparaissaient comme d'immenses pyramides blafardes enveloppées d'une atmosphère de feu. Mais ce spectacle dura à peine quelques minutes; les brouillards revinrent presque aussitôt, pour ne plus nous quitter. — Il était maintenant trop tard pour s'en retourner, force fut donc de rester. Peu à peu nous commencions à sentir le froid. Notre touriste surtout n'était pas trop à son aise. Que l'on se figure la mine d'un citadin transporté tout d'un coup des salons de Paris au sommet d'une montagne comme le Sidelhorn, pour y passer la nuit sur le granit, au milieu du brouillard: certes il devait être gelé. **M. Ch. Vogt** était plus résigné. En attendant le soleil, que **M. de Rougemont** nous promettait toujours, il s'était emparé d'un quart de marmotte et d'une bouteille de vin, qui avait l'air de l'occuper

[1] D. A. Ce fait météorologique a été signalé par **M. de Saussure.** L'ami **Desor** et moi, ainsi qu'un grand nombre de naturalistes, l'ont observé, soit dans les vallées, soit sur les cols. — Le Faulhorn est parfaitement situé pour cette observation.

aussi agréablement que l'eût pu faire le plus beau coucher du soleil. — Dans ces entrefaits la nuit arriva, et n'ayant rien de mieux à faire, nous nous couchâmes à l'abri de notre toile cirée.

E. D. 4. Pendant une heure l'humeur la plus gaie régna parmi notre petite troupe jusqu'à ce que vînt le sommeil. **Agassiz** et **Rougemont** s'endormirent comme s'ils eussent reposé sur un lit d'édredon. Pour nous, qui n'avions pas ce bonheur-là, nous étions fort mal à notre aise ; et les ronflements des autres ne faisaient qu'ajouter à notre impatience. Jamais de la vie, nuit ne m'a semblé aussi longue. — A minuit **Vogt** se sentit pris d'un violent accès de fièvre. Il fut obligé de se promener pendant une heure au milieu des brouillards, et en se levant il faillit nous assommer avec les pierres du mur qu'il avait dérangées. — Enfin le crépuscule parut; nous sortîmes de notre tanière, la tête lourde et les membres rompus; le même brouillard régnait autour de nous, sans qu'il y eût le moindre espoir de le voir dissiper. — Le lever du soleil fut absolument semblable au coucher. Il nous reste cependant une satisfaction, c'est que probablement nous sommes les premiers qui ayons passé une nuit au sommet du Sidelhorn. Gite de nuit.

E. D. 5. Nous descendîmes ce même jour jusqu'à Brienz. Arrivés près d'Im-Hof, je ne manquai pas d'aller souhaiter le bonjour à une famille d'honnêtes paysans qui habite un chalet près de la route et qui, trois semaines auparavant, s'était acquis des droits à la reconnaissance de mon ami **Nicolet** et à la mienne. — Voici à quelle occasion ; c'est une petite histoire que je vais raconter pour terminer cette relation. Descente.

E. D. 6. On sait que les habitants de la vallée de Hasle prétendent être les descendants d'une colonie suédoise. Bien que les recherches historiques n'aient pas encore donné une entière certitude sur ce point, il y a cependant de grandes probabilités en faveur de cette tradition. Les habitants de la valle de Hasle prétendent être les descendants d'une colonie suédoise.

Nous cheminions, **Nicolet** et moi, le long de l'Aar, nous dirigeant vers le Grimsel, lorsqu'une averse nous surprit presque inopinément. Nous n'eûmes que le temps de nous réfugier sous le toit de l'un des chalets de l'Urweid, dont il est ici question. Bientôt nous vîmes aussi arriver les gens de la maison, deux femmes et quatre petites filles. Elles nous saluèrent avec un air de compassion

et paraissaient être étonnées que nous n'eussions pas de parapluies[1].

Leurs cheveux blonds et leur teint clair nous frappèrent. « Voilà, « me dit **Nicolet,** la meilleure preuve que les habitants de cette « vallée sont d'origine suédoise. Quel contraste avec les Suisses d'o- « rigine helvétique! Voyez cette expression de bonté dans ces figures, « cela ne se rencontre que chez les races germaniques du nord.» Cependant la pluie continuait à tomber à flots, sans que nos blondes Scandinaves nous offrissent d'entrer dans leur chambre, ce que voyant, je ne pus m'empêcher de faire part à **Nicolet** de mes doutes sur la bonté qu'il avait prétendu lire dans la physionomie de ces gens et qu'il revendiquait comme un caractère de race. « C'est vrai, « me dit-il, l'hospitalité en Suisse n'existe plus ; c'est de nos jours « un mot vide de sens ; et cependant, quand j'examine la physiono- « mie de ces femmes, je ne puis m'empêcher d'y voir une expres- « sion bienveillante. Mais que voulez-vous, toutes les théories sont « menteuses, même celle du bon vieux Lavater ! »

Nous en étions à discuter nonchalamment cette question en regardant la pluie tomber, lorsque tout à coup l'une de ces femmes vint au devant de nous, un parapluie à la main. Elle avait l'air embarrassée, et je crus comprendre qu'elle nous disait que, si nous ne trouvions pas son riflard trop mauvais, nous n'avions qu'à le prendre. Sa petite fille vint nous en offrir un second qui, bien qu'en mauvais état, était cependant suffisant pour nous abriter jusqu'à la première station.

« Eh bien, me dit maintenant d'un air triomphant mon compa- « gnon de voyage, vous voyez que je ne m'étais pas trompé : le ca- « ractère de l'homme se traduit toujours dans ses traits.» Nous remerciâmes sincèrement ces bonnes gens, en leur promettant de leur faire remettre leurs parapluies dès le lendemain. — Je ne pense pas que jamais parapluies aient causé une aussi vive satisfaction à mon ami, moins peut-être pour l'abri qu'ils nous donnaient qu'à cause du triomphe de sa théorie. E. Desor.

[1] D. A. Dans la vallée de Hasle tout le monde possède un parapluie, un riflard quelconque.

PASSAGE DE LA STRAHLECK

(Altitude 3355 mètres, 17 août 1840[1]).

Personnel : **MM. L. Agassiz, E. Desor, Pourtalès, Coulon.** Guides : *Jakob Leuthold* (de Im-Boden), *Hans Währen* (de Im-Grund), *Gaspard Aplanalp.*

E. D. 1. Après avoir séjourné une semaine, en août 1840, sous une roche sur moraine médiane du glacier de l'Aar, *Hôtel des Neuchâtelois* (2472 mètres altitude en 1841), nous songeâmes à réaliser notre projet de prédilection, qui était de tenter le passage de la Strahleck, en traversant la mer de glace qui sépare le glacier du Finster-Aar de celui de Grindelwald. Introduction.

J'étais[2] momentanément à l'hospice avec **MM. Ch. Vogt** et **Nicolet**, lorsque **M. Agassiz** nous fit annoncer que l'on se préparait à partir le lendemain de grand matin; il nous chargeait en même temps d'amener avec nous deux guides, pour porter les vivres dont nous aurions besoin pour la traversée. Tous les domestiques de l'hospice réclamèrent à la fois cette corvée, et *M. Zybach*, intendant de l'hospice, fut obligé de trancher du maître, en me désignant ceux qu'il croyait les plus dignes de cette faveur. N'ayant pu persuader **MM. Nicolet** et **Vogt** d'être de la partie, je partis seul avec deux guides. En arrivant à la cabane, je trouvai tout le monde occupé des préparatifs du voyage; car, comme nous ne devions plus revenir à notre glacier, cette année, il importait que tous les

[1] D. A. Extrait des *Nouvelles excursions et séjours dans les glaciers et hautes régions des Alpes*, de **MM. Agassiz** et ses compagnons de voyage, par **E. Desor.** Paris 1845.

[2] E. Desor.

objets que nous n'emportions pas avec nous fussent soigneusement empaquetés, pour que le lendemain tout le monde fût prêt au premier signal. L'équipage d'un navire qui va partir pour un voyage de découvertes dans des régions lointaines, ne peut pas être plus impatient de mettre à la voile que nous ne l'étions de voir arriver le lendemain, et pourtant à cette impatience se mêlait un véritable regret de quitter sitôt ce glacier et ces montagnes avec lesquels nous nous étions si vite familiarisés et qui semblaient s'être dépouillés à nos yeux de leur caractère froid et sévère, depuis que nous nous étions habitués à les appeler par leur nom. Aussi bien il est probable que depuis qu'elles ont été soulevées du sein de la terre, elles n'ont pas vu des êtres humains habiter si longtemps à leurs pieds.

Départ. E. D. 2. Il était à peine trois heures du matin, que déjà nos guides étaient à la cabane. Ils venaient nous apprendre que la nuit n'avait point répondu à leur attente; en effet, au lieu de trouver le ciel serein de la veille, nous nous vîmes entourés d'un épais brouillard. « Il n'en sera donc rien de notre course » se disait-on tristement. Cependant on ne désespérait pas entièrement, car *Jacob*[1] ne s'était pas encore prononcé d'une manière positive. — « On ne peut « pas savoir.... Peut-être.... Il faut attendre le lever du soleil. » Et tout en allumant le feu, il jetait de temps en temps un regard impatient sur l'angle du Finsteraarhorn, où les brouillards semblaient s'éclaircir un peu. Un instant après, il nous annonça d'un ton d'assurance que la journée serait belle, et que nous n'avions qu'à nous décider à partir. Nous prîmes en toute hâte notre déjeuner, et nous nous mîmes en route, résignés à revenir sur nos pas, si le temps ne justifiait pas les espérances de notre guide. Mais à peine avions-nous fait un quart de lieue, que tout à coup nous vîmes les brouillards se dissiper avec une rapidité étonnante, et apparaître, l'une après l'autre les cimes du *Schreckhorn*, du *Finsteraarhorn*, de l'*Oberaarhorn*, de l'*Altmann*, du *Scheuchzerhorn*, qui, surgissant comme des îles du milieu de l'océan de brouillards, étincelaient aux premiers rayons du soleil, qui venait de se lever à l'opposite, dans la direction du *Grimsel*. Maintenant nous n'avions plus rien à craindre, le ciel nous favorisait décidément; notre inquiétude se

[1] *Jakob Leuthold*, guide en chef.

dissipa aussi vite que les brouillards, sous l'influence de ce beau soleil de la montagne, et une gaîté franche s'empara de toute la troupe, qui aurait déjà voulu voir le sommet que nous devions atteindre.

E. D. 3. De notre cabane au pied de la *Strahleck*, qui forme le point de partage entre le *glacier de Grindelwald* et celui de *Finsteraar*, il y a trois heures de marche ordinaire. L'inclinaison du glacier sur toute cette étendue n'est pas très-considérable, ce qui fait que l'on y chemine très-vite et très-commodément. Les crevasses étaient pour la plupart recouvertes d'un toit de neige durcie par la gelée, et ne présentaient par conséquent aucun danger. On les reconnaissait à plusieurs pas de distance, à leur teinte plus mate que celle du reste du glacier, de façon que ceux qui auraient craint d'y poser le pied auraient pu les sauter ou les contourner à loisir. A mesure que nous approchions de l'arête, les crevasses devinrent toujours plus béantes; nous en vîmes même qui avaient 3 à 4 mètres de large; mais comme elles étaient recouvertes de neige, ainsi que les précédentes, et que cette neige faisait corps avec les parois de glace, nous les franchîmes avec la même assurance. Quelques-unes nous offrirent même des crevasses secondaires, c'est-à-dire que la masse de neige durcie qui les remplissait s'était fendue depuis son tassement, preuve manifeste que ce remplissage, quoique moins compacte que la masse du glacier, devait cependant être doué d'une rigidité considérable pour avoir pu se crevasser de la sorte. Au pied même de la *Strahleck*, le glacier présente un aspect tout particulier. C'est du névé pur; aussi n'aperçoit-on, dans toute la largeur de la vallée, aucune trace de moraine, mais seulement çà et là quelques blocs isolés qui pénètrent à la surface par un de leurs angles. En examinant attentivement leur position, nous les trouvâmes entourés de parois de glace compacte, mais cette glace ne touchait pas le bloc; elle en était séparée par un espace d'environ 3 centimètres. Au premier abord, la présence de cette glace vive au milieu du névé nous étonna, mais il nous suffit d'un instant de réflexion pour nous en rendre compte. L'on comprend, en effet, que le rocher, en sa qualité de meilleur conducteur de la chaleur, communique au névé, dans lequel il est enseveli, une partie de la chaleur qu'il emprunte aux rayons du soleil. Le névé se fond par conséquent plus vite en

Base de la Strahleck.

cet endroit qu'ailleurs, et occasionne un vide autour du bloc; en même temps la masse devient en cet endroit de plus en plus compacte par l'effet de l'eau qui, en suintant le long de ces parois, s'infiltre dans la glace, s'y congèle et transforme ainsi le névé en glace.

Une autre particularité des névés dans ces hautes régions, c'est que, au lieu d'être arrondis en dos d'âne et de s'incliner sur leurs bords, comme cela a lieu dans la partie inférieure des glaciers, ils présentent au contraire une surface unie et souvent même légèrement enfoncée au milieu. Cette forme est une conséquence de la nature incohérente du névé, qui reflète en quelque sorte à la surface la forme du fond de la vallée. Dans les régions inférieures, là où le glacier acquiert plus de compacité, la surface est bien moins influencée par le fond de la vallée, et au lieu d'être déprimée au milieu, elle présente au contraire une inclinaison plus ou moins forte vers les bords. Les glaciers du *Spitzberg* ont, d'après **M. Ch. Martins**, la même apparence que les névés des *Alpes*, aussi le névé prédomine-t-il dans leur masse[1].

Névé qui couvre le glacier dans le cirque du Finsteraar.

E. D. 4. Ce jour-là le névé du Finsteraar présentait un aspect extraordinaire. Il était *recouvert d'une croûte* ou plutôt d'un réseau d'aiguilles ramifiées et entrelacées de mille manières, comme du plomb fondu qu'on laisse tomber dans l'eau. Nous attribuâmes cette incrustation bizarre à l'effet de la pluie qui était tombée en très-grande abondance quelques jours auparavant, et dont les gouttelettes, en pénétrant dans la croûte superficielle de la neige, l'avaient rongée dans tous les sens. Cette croûte rameuse et saccharoïde, qui avait environ 3 centimètres d'épaisseur, craquait et s'affaissait sous nos pas, sans rendre pour cela notre marche bien difficile. Elle disparut peu à peu, à mesure que nous nous élevions vers la *Strahleck*, ce qui nous fit supposer que les pluies auxquelles nous attribuions ces effets avaient dû tomber plus haut sous la forme de neige. Lorsque nous fûmes arrivés au pied de l'arête, nous cherchâmes à en reconnaître l'endroit le plus accessible. « C'est donc là ce passage si redouté, devant lequel tant de voyageurs ont reculé! » me dit **Agassiz.** Nous nous l'étions en effet figuré plus

[1] Voy. *Bibliothèque universelle de Genève*, juillet 1840, t. XXVIII, p. 139.

élevé. Mais d'un autre côté nous savions par expérience qu'il ne faut pas se fier aux apparences, et que rien n'est trompeur comme les distances et les hauteurs dans les Alpes.

E. D. 5. Nous nous rangeâmes à la file pour la montée : *Jacob* et *Währen* marchaient en tête, sondant le névé pour s'assurer s'il ne cachait pas quelque crevasse. Peu à peu la pente devint très-raide et la neige tellement fine et incohérente qu'on y enfonçait jusque au-dessus des genoux. Craignant alors qu'il n'y eût quelque mauvaise chance à courir, nos guides jugèrent convenable de nous attacher les uns aux autres, au moyen d'une grande corde que nous avions emportée dans ce but. Chacun se la passa autour du corps : le guide *Gaspard* le premier, puis **Agassiz,** puis moi, puis **MM. Coulon** et **Pourtalès,** et enfin deux autres guides. *Jacob* et *Währen* seuls ne s'y étaient pas attachés, afin de pouvoir reconnaître avec plus de liberté le chemin que nous devions prendre. Il faisait beau voir avec quelle circonspection et en même temps avec quelle assurance ces deux intelligents et robustes montagnards nous frayaient la route, tantôt foulant la neige pour nous empêcher de trop enfoncer, tantôt taillant à coups de hache des marches dans le névé durci, et nous encourageant du geste et de la voix à ne pas changer de pied, à rester toujours à égale distance l'un de l'autre, et à ne pas regarder en arrière, vu que la pente était telle qu'elle pourrait donner des vertiges, même à ceux qui y seraient le moins sujets. **Agassiz,** qui la mesura environ à mi-côte, lui trouva près de 40 degrés. Il est difficile de cheminer en droite ligne par une inclinaison pareille ; aussi ne faisions-nous que serpenter à droite et à gauche. Malgré ces détours, nous ne mîmes pas plus d'une heure pour atteindre le sommet du col depuis le pied de la paroi. En jetant d'ici un coup d'œil sur le chemin que nous venions de faire, nous fûmes presque effrayés de la raideur de cette pente, qui nous avait paru si peu de chose d'en bas. *Jacob* nous annonça alors que jamais, à sa connaissance, cette montée n'avait été faite aussi facilement et en aussi peu de temps. La grande quantité de neige qui était tombée quelques semaines auparavant nous avait extraordinairement favorisés, en nous permettant de franchir sans aucune peine une foule de passages qui sont d'une difficulté extrême lorsque les neiges sont moins hautes.

Montée de la Strahleck

Point culminant du passage (col).

E. D. 6. Ce fut avec un sentiment de bonheur inexprimable que je serrai la main d'**Agassiz,** lorsque, arrivés au sommet du passage, nous découvrîmes comme par enchantement, à nos pieds, la vallée de Grindelwald, la Scheideck, le Faulhorn, la chaîne du Stockhorn, la belle pyramide du Niesen baignée par les eaux du lac de Thun, et que devant nous se dressaient les masses colossales de l'Eiger et du Mönch, qui semblaient tellement rapprochées qu'on aurait été tenté d'aller les toucher du bout du bâton. Un peu plus loin, au sud-ouest, la Jungfrau élevait son sommet triangulaire au-dessus de la longue chaîne des Walcherhörner (Grindelwalder Viescherhörner). A l'est, la vue était bornée par le massif du Schreckhorn, qui d'ici nous paraissait bien moins élancé que de l'*Hôtel des Neuchâtelois*. La Strahleck elle-même est taillée dans la longue arête du Mittelgrath, qui court du nord au sud et réunit le Schreckhorn au Finsteraarhorn. Une cime très-raide s'élève droit au-dessus du col au nord, formant le dernier contrefort du Schreckhorn ; c'est le petit Schreckhorn, que les guides de Grindelwald confondent souvent avec le véritable Schreckhorn, qui n'est pas visible de Grindelwald.

Le sommet du passage est un petit plateau très-uni et tout couvert de neige, sans aucune crevasse à sa surface.

Observations météorologiques.

E. D. 7. Nous commençâmes par y établir nos instruments, que nous observâmes de cinq minutes en cinq minutes. Le thermomètre, qui d'abord était au-dessous de glace fondante, ne s'éleva que de quelques dixièmes de degré au-dessus de zéro. L'hygromètre de **de Saussure** indiquait une sécheresse extrême, car il descendit peu à peu jusqu'à 42 degrés, chiffre qu'il n'avait jamais atteint à la cabane. Par malheur nous avions oublié d'emporter de l'eau pour les observations psychrométriques, en sorte que nous fûmes obligés de faire fondre de la neige dans nos mains; opération que le froid et la sécheresse de l'air rendait très-difficile. Cependant nous parvînmes à en recueillir suffisamment pour humecter la boule du thermomètre. Enfin les observations barométriques calculées d'après les correspondances de Berne nous ont donné une hauteur de $3354^{m},5$ (10,328 pieds de Roi).

Panorama

E. D. 8. Ces premières observations faites, nous fûmes nous asseoir sur le rocher, où nous nous livrâmes tout entier au plaisir de con-

templer le tableau magique qu'offrait cet assemblage de cimes gigantesques, de vallées profondes, de parois à pic, de glaciers bouleversés, de névés unis et d'immenses champs de neige reflétant de mille manières les rayons du soleil. Jamais la Suisse ne nous avait paru aussi belle, et ce fut avec transport que nous bûmes à sa prospérité le premier verre de vin que *Jacob* vint nous offrir. C'est le propre des pics alpins de se présenter sous un aspect de plus en plus imposant à mesure qu'on les aborde de plus près. Sous ce rapport, la Strahleck doit être comptée parmi les plus beaux points de vue des Alpes bernoises. L'Eiger surtout est d'un effet magique; c'est comme le pylône de ce vaste temple où la nature se dévoile dans toute sa majesté aux regards de ceux qui aiment à l'adorer dans ses sanctuaires les plus élevés. Les vues lointaines sont moins précises: les plans se confondent, les contours s'effacent plus ou moins, et les vallées inférieures paraissent généralement recouvertes d'un léger brouillard. Nous cherchâmes à reconnaître la direction de Neuchâtel, mais des nuages amoncelés sur le Jura nous en empêchèrent. En revanche nous crûmes voir la petite auberge au sommet du Faulhorn. La grande Scheideck nous apparaissait comme un très-petit dos au milieu des cimes nombreuses qui l'entouraient de toutes parts. Nous découvrîmes sur les bords du lac de Thun un petit point blanc que nous prîmes pour le château de Spietz. Le lac de Brienz n'était pas visible à cause de la chaîne du Faulhorn qui s'élève sur sa rive méridionale.

E. D. 9. Le temps était serein et le ciel d'un bleu très-foncé, surtout au zénith. Il nous semblait en outre qu'il y avait dans l'air une élasticité particulière, car loin d'éprouver la moindre fatigue, nous nous sentions plus dispos que jamais, si bien qu'après avoir mangé un morceau, nous nous mîmes à valser et à nous rouler dans la neige comme des écoliers, et nos guides, partageant notre bonne humeur, luttaient entre eux selon l'usage de l'Oberland, lorsqu'un incident inattendu vint nous distraire de notre folle gaîté. Physiologie.

E. D. 10. *Jacob* venait d'apercevoir des chamois sur le flanc du Petit-Schreckhorn. Aussitôt le silence le plus complet s'établit; on osait à peine respirer, de crainte de les effaroucher; car c'était la première fois que nous allions voir ces animaux en liberté. Ils s'avançaient en effet de notre côté en se dirigeant vers le col, et un Chamois.

instant après nous les vîmes galoper sur les flancs de la cime opposée. C'était une femelle avec son petit. Ils n'avaient pas l'air de nous redouter; et lorsque nous témoignâmes à nos guides notre surprise de voir des animaux, d'ordinaire si craintifs, nous approcher de si près (ils s'approchèrent jusqu'à une petite portée de carabine), *Jacob* et *Gaspard* nous affirmèrent que c'était parce qu'ils avaient remarqué que nous n'avions pas d'armes. Cela semble extraordinaire et presque incroyable au premier abord; cependant ceux qui ont l'habitude de la chasse savent que cette perspicacité n'est pas seulement propre aux chamois, mais que beaucoup d'autres animaux, tels que les oies sauvages, les oiseaux de proie et même les corbeaux remarquent à l'instant si l'on est armé ou non. Nous poursuivîmes des yeux nos deux chamois jusqu'au sommet de la cime opposée; et comme ils n'avaient pas l'air de se presser, nous eûmes l'occasion d'observer à loisir leur allure, qui est moins gracieuse qu'on ne se l'imagine ordinairement. Leurs membres lourds et leurs gros pieds sont plutôt faits pour le galop que pour le trot; mais comme ils sont très-hauts sur jambes et qu'ils ont le corps trapu, ce galop est bien moins élégant que celui du cerf ou du chevreuil. A peine avaient-ils disparu derrière la montagne que nous les vîmes reparaître sur un autre point; mais cette fois, au lieu de deux, nous en comptâmes cinq, qui se promenèrent pendant quelques minutes sur le sommet, nous laissant ainsi tout le temps de les suivre avec nos longues-vues.

Aspect de la neige en hautes régions.

E. D. 11. Nos guides ne nous avaient d'abord accordé qu'une heure à passer au sommet de la Strahleck, mais comme nous y étions arrivés en bien moins de temps qu'ils ne l'avaient espéré, nous primes la permission de prolonger un peu la séance. Cela nous fournit l'occasion d'observer l'effet du soleil sur la neige. Du côté du sud-est-est, où les rayons du soleil frappaient directement la surface, la neige que nous avions trouvée sèche et poudreuse en montant, devint en moins d'une demi-heure tendre et humide, et se pelotait facilement; sur la pente opposée, au contraire, où les rayons ne faisaient que glisser à la surface, elle restait fine, sèche et recouverte d'une croûte assez solide, résultat du froid et du rayonnement de la nuit.

Il est vraisemblable que les vapeurs condensées contribuent à

augmenter cette croûte. Mais je ne pense pas qu'on doive leur attribuer une influence aussi générale que le voudrait M. le chanoine **Rendu**[1], qui y voit même une des causes principales de l'accroissement des glaciers. Il envisage les glaciers comme d'immenses condensateurs sur lesquels la vapeur d'eau se déposerait sous forme de glace, de la même manière à peu près que, en hiver, les vitres des appartements chauffés et habités se couvrent, pendant la nuit, d'une couche de glace souvent fort épaisse. Il suppose en conséquence que la couche de vapeur condensée pourrait bien s'élever chaque jour à une ligne d'épaisseur. Ce n'est pas ici le lieu d'entrer en discussion sur le mode de formation des glaciers. Je renvoie à cet égard mes lecteurs à l'ouvrage de **M. Agassiz**. Je me contenterai de faire remarquer à **M. Rendu** que, si cette condensation était réellement aussi considérable qu'il le pense, on devrait en retrouver des traces dans les hautes régions, et comme la vapeur condensée produit toujours une glace unie, les hauts névés devraient être recouverts d'une couche de verglas. Or la croûte durcie de la Strahleck était au contraire rugueuse et âpre. Je ne me rappelle pas non plus avoir vu une pareille croûte de glace sur un névé quelconque, ni dans les Alpes bernoises ni dans les glaciers du Monte-Rosa.

E. D. 12. La roche qui compose la Strahleck et les cimes environnantes est une sorte de *schiste micacé*[1] d'une teinte fauve ou brune, remarquable surtout en ce qu'il est excessivement morcelé. La masse entière se délite en fragments de quelques centimètres jusqu'à un mètre carré, mais les grandes dalles, comme en fournissent les flancs du Schreckhorn, sont font rares. Géologie.

Avec un morcellement pareil nous ne devions pas nous attendre à trouver ici des roches polies ; et en effet nous n'en aperçûmes nulle part la moindre trace. En revanche, la surface rugueuse de ces schistes est tapissée de nombreux lichens, qui y prospèrent mieux que sur le granit.

[1] *Théorie des glaciers de la Savoie*, par M. le chanoine **Rendu**, p. 17.

[1] C'est à tort que, dans le récit que j'ai publié de cette course dans la *Bibliothèque universelle*, j'ai rapporté cette roche au *flisch*. J'ai pu m'assurer depuis que c'est bien réellement du *schiste micacé* faisant partie de la vaste ceinture de gneiss et de schistes qui entoure le massif du Finsteraarhorn.

Nous eûmes un instant la tentation d'escalader le petit Schreckkorn, mais nos guides nous en dissuadèrent, dans la crainte de compromettre l'issue de notre course; car ils n'avaient point encore eu l'occasion d'observer cette année la partie supérieure du glacier de Grindelwald, sur laquelle nous allions descendre. En général, les glaciers ne se ressemblent pas d'un été à l'autre, et, contrairement à l'opinion généralement répandue, ce sont les années les plus neigeuses qui sont les plus favorables pour les courses dans les hautes montagnes; car lorsque les neiges sont très-hautes, elles comblent les précipices, égalisent le sol dans les endroits les plus déchirés et permettent ainsi de franchir sans peine maint passage difficile.

Descente. E. D. 13. Vers les dix heures nous nous mîmes en route pour Grindelwald. Comme la pente neigeuse que nous avions à traverser était assez escarpée en plusieurs endroits, et que nos guides nous proposaient de nous y laisser glisser, nous fûmes assez prudents pour nous attacher de nouveau; et bien nous en prit, car à peine étions-nous en marche que je sentis le sol manquer sous moi; au même instant je vis **F. Pourtalès** s'enfoncer jusqu'à la poitrine... Nous étions sur une crevasse! Mais nous eûmes à peine le temps de songer au danger, entraînés que nous étions par le mouvement de ceux qui nous précédaient. Cette petite aventure, si prompte qu'elle fût, nous fournit cependant l'occasion de confirmer une observation faite par **de Saussure** dans une circonstance semblable, c'est que la couche de neige qui masque les crevasses est plus résistante qu'on ne le pense ordinairement. A moins qu'elle ne soit très-mince, elle ne s'écroule pas ordinairement sous le poids d'un homme, Il peut même se faire que les jambes percent de part en part et que l'espace intermédiaire se maintienne en guise de selle par l'effet de son adhérence aux parois. C'est ce qui arriva à **de Saussure** au glacier des Pèlerins.

Quand nous eûmes cheminé environ une demi-heure, la pente devint plus raide. Ne pouvant continuer nos glissades, nous nous remîmes au pas en faisant de longs méandres, et comme, par suite de cette marche ralentie, le poids de notre corps se portait tout entier sur le point que nous touchions à chaque pas, il en résultait que, dans les endroits où la croûte était mince, nous enfoncions

quelquefois de plus d'un pied. Ceux qui auraient observé à distance notre marche chancelante au milieu de cette épaisse neige, nous auraient certainement pris pour une troupe de gens ivres. Ajoutez à cela qu'en trébuchant j'eus la maladresse de lâcher mon bâton, qui descendit avec une rapidité incroyable et fut se ficher dans le glacier qui était à nos pieds.

Un escarpement abrupt nous obligea à nous diriger à gauche du côté du Zæsenberg, où, rencontrant une pente plus douce, nous nous laissâmes de nouveau glisser sur la neige durcie. J'appris ici à mes dépens ce que vaut un bâton en pareille circonstance; car rien n'est pénible comme de se soutenir debout, lorsqu'on est privé de cet appui. Les muscles des jambes sont soumis à une tension excessive, et il est à peu près impossible de se diriger ou de s'arrêter à volonté. Il suffisait qu'**Agassiz** fît un mouvement un peu brusque, ou que **Pourtalès** qui me suivait ralentît sa marche, pour m'étendre tout de mon long sur la neige. J'essayai plusieurs fois de me relever, en conjurant mes voisins de cheminer d'une manière plus uniforme; mais ils n'étaient pas non plus maîtres de leurs mouvements. Le plus souvent j'entraînai **Pourtalès** et **Coulon** dans ma chute. Enfin, fatigués de ces culbutes continuelles, nous prîmes le parti de nous laisser glisser à l'aventure, nous résignant d'avance à faire le sacrifice de nos pantalons. Nous arrivâmes ainsi sans accident au bas de la descente, glissant tour à tour sur le dos, sur le flanc et sur le ventre. Par bonheur nos guides étaient là pour nous recevoir dans leurs bras et nous empêcher d'aller buter contre les rochers; après quoi *Jacob* nous annonça d'un air de satisfaction que le plus difficile était fait, qu'il allait nous libérer de la corde, et que nous n'avions plus qu'à nous promener jusqu'à Grindelwald.

On comprend qu'au milieu de ces solitudes, qui ne laissaient pas que d'être très-uniformes malgré leur grandeur imposante, les moindres objets devaient avoir de l'intérêt pour nous. Il ne nous en coûtait pas de faire de grands détours ni de franchir les crevasses les plus pénibles, pour aller cueillir une petite plante rabougrie ou pour examiner une pierre ou un lichen d'une apparence particulière. C'est le privilége de la science de fournir à chaque pas au naturaliste de nouveaux sujets de récréation et de médita-

tion, alors même que les plus grandes scènes de la nature finissent par perdre de leur intérêt. Aussi croirais-je faire injure à l'histoire naturelle si j'essayais de justifier les hommes de la science du reproche qu'on leur a fait quelquefois de perdre de vue l'harmonie de la nature à force d'en poursuivre les détails.

Glacier de l'Eiger. E. D. 14. En approchant du glacier de l'Eiger, qui conflue avec celui de Grindelwald au pied du Zæsenberg, nous fûmes surpris d'entendre le cri d'un montagnard. Nous ne nous attendions pas à rencontrer une voix humaine au milieu de ces solitudes, et tout le monde de chercher du regard l'individu qui nous saluait d'une manière si inattendue, car, quel qu'il fût, nous eussions eu du plaisir à lui communiquer nos succès et à lui dire que nous venions de l'autre coté de la Strahleck. Nous fûmes un peu désappointés lorsque *Jacob* nous apprit que c'était sans doute le berger de l'Eiger qui nous avait aperçus de quelque arête. Ce berger, qui passe ici toute la belle saison, a sa cabane au pied du Zæsenberg, et l'approche d'un voyageur est toujours pour lui un événement. Le Zæsenberg s'avance comme un large promontoire sur la rive gauche, ce qui oblige le glacier de se resserrer dans un lit très-étroit entre ce promontoire et le Mettenberg sur la rive droite. Ces montagnes, malgré leur entourage de glace, sont recouvertes de pâturages qui ont l'air d'être très-abondantes dans quelques endroits. Aussi rencontre-t-on des troupeaux entiers de moutons et de chèvres; et quand les pâtres ont quitté la montagne, les chamois viennent y brouter les derniers brins d'herbe de l'année. Cette fertilité du Zæsenberg est due à la nature de la roche, qui est un gneiss très-friable; or l'on sait que le gneiss est en général plus favorable à la végétation que le calcaire et le granit. Au-dessous du Zæsenberg, la vallée s'élargit de nouveau et le glacier, qui rencontre ici celui de l'Eiger, s'étale mollement dans un bassin très-peu incliné, connu sous le nom de *mer de glace de Grindelwald*.

Le glacier de l'Eiger ou de Kali descend du flanc septentrional des Walcherhörner ou Viescherhörner de Grindelwald, le long du prolongement oriental de la crête de l'Eiger. Sa pente est très-forte et son épaisseur ne paraît pas être bien considérable. On voit au centre de ce glacier un rocher nu que la glace ne paraît avoir jamais envahi et que les indigènes appellent pour cette raison la

Heisse-Platte (plaque chaude). Quand la glace, par l'effet du mouvement de la masse, arrive à cet endroit, elle se précipite par-dessus le rocher et s'accumule sous forme d'avalanche à son pied comme dans les *glaciers remaniés*. Ici nous vîmes aussi pour la première fois un exemple de ces cubes de glace que **de Saussure** appelle *séracs* et qu'il dit être très-fréquents au Dôme du Goûté. Cette forme paraît être particulière aux glaciers très-escarpés.

C'est à la hauteur du glacier de l'Eiger que périt en 1821 l'infortuné **Mouron**, jeune pasteur vaudois, qui était venu faire un voyage de récréation dans les glaciers. Il tomba dans une crevasse, probablement en voulant examiner l'effet pittoresque d'un ruisseau qui s'y engouffrait. Un des amis du défunt, qui était présent à l'exhumation, m'a appris depuis que le corps fut retiré d'une profondeur de 40 mètres, où il reposait sur un plan incliné du rocher. Les dépouilles de **M. Mouron** furent transportées à Grindelwald, où ses amis lui ont érigé un monument dans le cimetière de la paroisse.

E. D. 15. Arrivés au bas de la pente, nous aurions dû nous diriger sur le Zæsenberg à gauche, ou monter tout de suite sur le Mettenberg ; mais nos guides, pour gagner du temps, nous conseillèrent de longer la rive droite du glacier, qui leur semblait être le chemin le plus court. Ce fut ici que nous rencontrâmes les passages les plus difficiles de toute la route. Les crevasses devinrent tout à coup si nombreuses que nous fûmes obligés de passer sur le bord en escaladant les parois verticales du rivage ; mais à peine eûmes-nous cheminé quelques instants sur le rocher, que d'énormes précipices s'ouvrirent devant nous ; il fallut alors regagner le glacier et chercher entre les masses de glace bouleversées et crevassées quelque passage pénible. Une fois nous fûmes sur le point de rebrousser chemin ; mais l'idée que nous n'avions plus que quelques pas à faire pour gagner le chemin de Grindelwald nous donna du courage, et à force de chercher, *Jacob* trouva enfin une cheminée par laquelle nous descendîmes du rocher sur le glacier. Aucun de nous ne trébucha pendant ces allées et ces venues difficiles, qui nous fournirent plus d'une fois l'occasion d'admirer l'incroyable adresse de nos guides et la souplesse extraordinaire de leurs membres, sous l'apparence la plus lourde et la plus massive. Passages difficiles.

Avalanche de glace.

E. D. 16. Un peu plus loin nous assistâmes à l'un des plus beaux spectacles dont on puisse jouir dans les glaciers. Une masse énorme de glace se détacha d'un couloir latéral du glacier de l'Eiger et se précipita avec un fracas épouvantable sur le glacier de Grindelwald. Comme elle tombait d'une très-grande hauteur, la chute dura plusieurs minutes, pendant lesquelles nous vîmes la coulée de glace faire des bonds extraordinaires et atteindre enfin la surface du glacier, qu'elle recouvrit d'une grande tâche blanche qui de loin avait l'apparence de la neige fraîche. Il peut arriver ainsi que les moraines soient passagèrement enfouies sous la glace; mais cette glace ne tarde pas à fondre, et les débris de roches arrivent toujours de nouveau à la surface.

Géologie.

E. D. 17. Il n'est pas sans importance de faire remarquer que le dernier rétrécissement de la vallée en face de l'Eiger correspond à peu près au *contact du gneiss et du calcaire*[1]. Or, comme le gneiss est ici très-fissile et altérable, tandis que le calcaire est très-compacte, on est naturellement conduit à supposer que la plus grande largeur de la vallée dans la région du gneiss résulte de ce que la roche s'y est délitée davantage. La limite des deux roches est très-distincte sur les deux rives; elle donne lieu à un ravin qui s'élève jusqu'au sommet de l'arête, sur la rive droite. Tout près de là se trouve, entre la moraine et le rocher, un fond plat recouvert de fin sable disposé en couches régulières. Or, comme le glacier lui-même n'occasionne jamais des dépôts stratifiés, on est nécessairement conduit à attribuer cette disposition à l'action de l'eau. En effet, il n'est pas rare de voir de petits lacs périodiques se former dans les anses des vallées, le long des flancs des glaciers[2]. Ce phénomène, quelque insignifiant qu'il paraisse au premier abord, mérite cependant d'être pris en considération, parce qu'il est une réponse à l'objection que l'on pourrait tirer, contre la théorie des glaces,

[1] D. A. En aval de la pente terminale de la rive gauche du glacier inférieur du Grindelwald on voyait, en août 1862, sur la moraine frontale, une quantité de fragments de cette roche, gneiss et calcaire en contact, en très-beaux spécimens.

[2] J'ai appris par la suite qu'il se forme tous les printemps, à l'époque de la fonte des neiges, un lac en cet endroit, et qu'il ne s'écoule que pendant l'été quand il fait plus chaud, ce qui vient à l'appui de ce qui a été dit plus haut à l'occasion du lac Märjelen (p. 123). Voy. pour plus de détails l'ouvrage de M. Agassiz.

de la présence de pareils dépôts stratifiés au milieu des anciennes moraines, situées à de grandes distances des glaciers actuels.

E. D. 18. C'est tout près de ce lac périodique que se termine la partie à peu près plane du glacier, que l'on est convenu d'appeler *la mer de glace de Grindelwald*. Plus bas le glacier n'est plus praticable. Les bergers y ont transporté de grosses planches, qu'ils jettent en guise de pont sur les grandes crevasses ; mais comme les crevasses, de même que les autres accidents de la surface des glaciers, sont soumises à des variations continuelles pendant le cours de l'été, les anciennes se fermant, tandis que de nouvelles se forment à côté, il arrive souvent que ces planches sont englouties par le glacier ou bien gisent à côté des crevasses. C'est l'endroit critique pour les touristes, et il n'y a que les plus téméraires qui osent franchir ces ponts sans parapet. Glacier de Grindelwald.

Une exclamation spontanée de joie s'échappa de notre petite troupe, lorsqu'au contour d'une saillie de rocher nous aperçûmes tout à coup devant nous l'église et le village de Grindelwald. Jamais vallée ne nous avait paru plus belle. Nous sentions nos prunelles, jusqu'ici contractées par le reflet étincelant des glaces et des neiges qui nous entouraient de toutes parts, se dilater avec volupté sur ce vert gazon arrosé par les eaux de la Lutschine. Certes, je conseille à ceux qui se croient blasés sur les beautés de nos vallées alpines, d'aller passer quelque temps au milieu des glaciers, et je leur promets qu'à leur retour ils sauront les apprécier.

Dans sa partie inférieure, le glacier de Grindelwald est plus bouleversé qu'aucun autre glacier de l'Oberland, et sous ce rapport il contraste singulièrement avec le glacier de l'Aar. Les aiguilles y sont développées sur une immense échelle, et dans ce labyrinthe de crevasses et de déchirures on ne distingue plus qu'imparfaitement la direction des moraines. Les flancs du Mettenberg sont arrondis et sillonnés de rigoles tortueuses (*Karrenfelder*) jusqu'à une grande hauteur, et partout l'on reconnaît les traces d'une plus grande extension des glaces. C'est ce qu'attestent surtout les grands blocs erratiques de gneiss qu'on rencontre à chaque pas sur le chemin et qui ne peuvent venir que des régions supérieures du glacier, attendu que *le Mettenberg est entièrement calcaire*.

Rencontre de touristes

E. D. 19. Nous rencontrâmes les premiers voyageurs au bord du glacier. C'était un Monsieur avec sa femme et son fils, tous trois à cheval, allant à la mer de glace. Nous courûmes au-devant d'eux pour leur raconter nos succès, mais ils étaient tellement préoccupés de la course téméraire qu'ils allaient faire, et sans doute tellement persuadés que c'était le *nec plus ultra* du possible, qu'ils ne trouvèrent rien d'extraordinaire à notre traversée. Nous avions beau leur dire que nous venions du Grimsel; ils nous répondaient qu'ils allaient à la mer de glace.

Arrivée à Grindelwald.

E. D. 20. Enfin nous abordâmes dans la plaine; il y avait cinq heures que nous descendions, et l'on comprend que les muscles de nos jambes devaient s'en ressentir. La distance du glacier à l'hôtel est à peine d'un quart d'heure; mais tel fut sur nous l'effet de l'air chaud de la vallée, que cette courte montée nous fatigua plus que tout le reste de la course, ou plutôt elle ne fit qu'éveiller en nous le sentiment de la fatigue. Il sonnait trois heures lorsque nous entrâmes dans l'*Hôtel de l'Aigle*. Personne ne voulut nous croire lorsque nous annonçâmes que nous venions du glacier de l'Aar; et il paraît, en effet, que jamais cette course n'avait été faite en aussi peu de temps, même par les chasseurs de chamois. Pour produire plus d'effet sur les Grindelwaldois, nos guides avaient eu soin de cacher les cordes qui nous avaient servi au passage de la Strahleck, nous priant de ne pas les trahir. — Ils soutenaient que nous avions fait la traversée sans autre appui que nos bâtons, et exaltèrent ainsi en notre faveur l'admiration de tous les montagnards.

La première chose que nous fîmes en arrivant fut de nous frictionner les jambes avec de l'eau-de-vie, afin d'être dispos le lendemain. Une petite aventure arrivée à cette occasion à **M. Agassiz** nous apprit que ce remède, si excellent pour les jambes, n'est pas également bienfaisant pour toutes les parties du corps; car en ayant fait l'application sur un endroit qui avait été légèrement endommagé par une chute sur ce glacier, il en ressentit au même instant une douleur si vive, que son visage pâlit et qu'il fut obligé de s'asseoir, de crainte de se voir défaillir. Je devinai aussitôt la cause de ce changement, et bien que je sympathisasse à sa douleur, je ne pus m'empêcher d'éclater de rire. J'en demande pardon à **M. Agassiz**, mais je crois que j'en rirai toute ma vie.

E. D. 21. Pendant que nous étions à dîner, nos touristes rentrèrent de leur course à la mer de glace; ils étaient tout glorieux et nous firent un tableau effrayant des dangers qu'ils avaient courus et du dévouement que leur avaient témoigné leurs guides qui, disaient-ils, les avaient sauvés d'une mort certaine. Nous supposâmes d'entrée qu'ils avaient dû être les dupes de quelque ruse des guides de Grindelwald; mais nous n'avions pas une idée bien claire de la manière dont ceux-ci pouvaient s'y prendre pour sauver à volonté la vie aux touristes qui se confient à leur direction. — Voici quel est ce procédé, que je crois tout nouveau. Lorsqu'un touriste témoigne le désir d'aller à la mer de glace, on le hisse sur un cheval et l'on s'achemine vers le Mettenberg, où l'on arrive vers midi. Pour peu que la journée soit chaude, il est rare qu'il ne se détache pas quelques glaçons d'un couloir situé sur la rive gauche et dépendant du glacier de l'Eiger. Les guides qui, par l'habitude qu'ils ont du glacier, reconnaissent facilement si quelque aiguille de glace est prête à tomber, guettent l'instant de la chute, et, au moment où le glaçon se détache, poussent un cri de détresse, supplient les Messieurs de descendre de cheval et de se coucher à terre, afin de n'être pas renversés par l'ébranlement de l'air. Messieurs les touristes, qui se piquent de s'entendre plus ou moins en physique, comprennent naturellement cet argument. Ils obéissent à la science secondée de la peur et s'étendent tout de leur long sur le chemin, aussi près du rocher que possible, pour échapper à la terrible secousse. Lorsque la chute est consommée, l'on se relève encore tremblant et plein de reconnaissance envers ce digne guide qui s'est montré si dévoué au moment du danger. On convient qu'on lui doit la vie, et on le récompense en conséquence. — Cette histoire, telle qu'elle est ici reproduite, fut le thème de la conversation pendant toute la soirée, et l'on comprend que nous n'avions pas mission d'enlever à ces bonnes gens le charme d'une aventure qui leur procurait tant de satisfaction et paraissait destinée à figurer honorablement dans les traditions de leur famille. E. Desor.

Pittoresque de touristes.



ASCENSION AU GALENSTOCK.

(18 août 1845; altitude 3596 mètres[1].)

Personnel : **E. Desor, Dollfus-Ausset, Daniel Dollfus** fils. Guides : *Hans Währen*, *Hans Jaun*, *Michel Bannholzer, Daniel Brigger* et le cordonnier de l'hospice du Grimsel.

E. D. 1. Par une belle journée du mois d'août 1845, à 3250 mètres de hauteur, huit hommes étaient réunis sur une des arêtes étroites des Alpes qui séparent deux vallées, deux cantons et souvent deux races. C'était le point le plus bas de la chaîne, et le seul qui fût dégarni de neige. Le rocher, profondément délité, comme il arrive souvent dans les hautes Alpes, se détachait en grandes dalles, qui, placées verticalement les unes à côté des autres, semblaient de loin des créneaux surmontant une gigantesque muraille. On avait renversé une de ces dalles, qu'on avait disposée en guise de table, pour y placer quelques provisions destinées à ranimer les forces des assistants. Mais ceux-ci ne paraissaient guère disposés à en profiter. Ils s'assirent cependant autour de cette table improvisée, mais sans se livrer à aucune démonstration de plaisir ou même d'abandon. Ils avaient au contraire l'air très-émus, quelques instants plus tard ils versaient d'abondantes larmes. L'un d'eux fit alors à ses compagnons la proposition de garder pendant deux ans le silence sur la cause de leur préoccupation. La proposition fut agréée, et un énergique serrement de main consacra la promesse que l'on venait de se faire réciproquement. Introduction.

Cet engagement a été religieusement tenu. Peu de temps après, l'un des acteurs[2] de cette scène disait un long adieu à ces montagnes

[1] D. A. Extrait de la *Revue suisse*, janvier 1851. **E. Desor.**

[2] D. A. **Edouard Desor.**

et à ces glaciers, qui avaient été pendant longtemps l'objet de ses études de prédilection, pour aller dans d'autres régions à la recherche de phénomènes semblables, et les coordonner si possible avec ses vues sur l'origine de certains traits dominants de la physionomie des Alpes.

De retour en Suisse, celui qui écrit ces lignes revit avec une émotion qu'on comprendra, les montagnes et les glaciers témoins de cette scène; ce n'est peut-être pas non plus sans quelque satisfaction personnelle qu'il en a raconté les détails et l'occasion à ses amis : l'épisode qui fait le sujet de ce récit, clora la série d'articles sur les hautes Alpes, dont une partie a paru dans la *Revue suisse* (Neuchâtel) il y a plusieurs années.

Aspect du Galenstock. E. D. 2. L'un des traits les plus saillants des Alpes, qui les distingue entre toutes les montagnes du globe, ce sont leurs contours tranchés: formes abruptes, anguleuses et déchirées. On y chercherait en vain les croupes uniformes du Jura, les coupoles arrondies des Vosges ou même les puys ou dômes gigantesques mais réguliers de l'Auvergne. On dirait au contraire un amas d'immenses esquilles restées debout en l'air lorsque l'écorce du globe s'est crevée sous l'influence du dernier ridement. Tel est en particulier le caractère des Alpes bernoises, qui sont par cela même les plus pittoresques de toutes.

Cependant ceux qui ont visité l'Oberland avec un œil tant soit peu attentif, même les touristes, ont dû remarquer au milieu de ces pics nombreux, si hardis, si élancés, une montagne qui se distingue entre toutes par une forme arrondie, représentant une imposante et magnifique coupole de neige. C'est le *Galenstock* (3596 mètres), qu'on voit si bien de la *Meyenwand*, et mieux encore du haut du *Sidelhorn*. Il domine le beau *glacier du Rhône*, au point culminant de la chaîne qui sépare le Valais du canton d'Uri. Je m'étais demandé souvent quelle pouvait être la cause de cette forme exceptionnelle qui ne se retrouve nulle part dans la même chaîne. J'avais plusieurs fois conçu le projet d'aller l'étudier sur place. Je m'en étais entretenu avec nos guides les plus expérimentés, qui, sans combattre mes projets, n'étaient pourtant pas disposés à les encourager, non qu'ils trouvassent la montagne trop haute ou trop escarpée, mais à cause de sa forme particulière. — Remarquez

bien, me disait *Jacob Leuthold*, que c'est une montagne tout à fait à part. Elle a une pente de glace non interrompue de près de 1000 mètres, qu'on ne pourrait escalader qu'en taillant des escaliers tout le long. Au besoin c'est une affaire qu'on pourrait encore entreprendre; mais par une journée chaude, les escaliers courraient risque de disparaître par la fonte avant notre retour. Et vous savez que s'il fallait tailler des escaliers à la descente et à reculons, ce ne serait pas chose très-aisée. Il y aurait cependant un moyen d'y arriver, ajoutait-il, après un instant de réflexion, ce serait d'entreprendre l'affaire un jour qu'il serait tombé une forte neige pendant le mois d'août ou de septembre. — Le brave *Leuthold* ne devait pas avoir cette satisfaction[1]. Il mourut la même année, et de longtemps personne ne parla plus du *Galenstock*.

E. D. 3. En 1845, l'occasion se présenta de ressusciter le projet d'ascension qui paraissait oublié. Nous avions passé près d'un mois au glacier de l'Aar, dans la cabane que **M. Dollfus-Ausset** avait fait construire sur la rive gauche du glacier, et qui est connue de tous les touristes sous le nom de *Pavillon Dollfus*. Nous avions été occupés sans relâche à observer non-seulement la marche du glacier, mais les mouvements et les changements de toute nature qu'il subit sous l'influence des divers agents atmosphériques. Plusieurs séries de signaux avaient été échelonnés sur le glacier, dont on observait journellement les déplacements, sans compter une foule d'autres signaux et appareils établis sur les bords du glacier et à son extrémité, et destinés à compléter les observations faites précédemment par les soins de **M. Agassiz.** Ces travaux, dont les résultats n'ont pas encore été livrés au public, avaient exigé de notre part des soins assidus. Nous n'avions eu le temps de faire aucune excursion ni de gravir aucune cime, comme nous en avions pris l'habitude les années précédentes. L'attrait de ces sortes de recherches est tel que nous n'avions pas même l'idée de nous plaindre de l'assiduité constante qu'elles exigeaient. Nous ne songions point à quitter le poste; mais nous fûmes interrompus dans le cours de nos observations par une de ces violentes tempêtes qui se déchaînent parfois subitement sur les hautes vallées. Le toit

Pavillon du glacier de l'Aar.

[1] J'ai donné ailleurs (*Excursions dans les hautes Alpes*, p. 158) quelques détails sur la mort de cet intrépide montagnard.

de notre cabane faillit être emporté, et en nous réveillant le matin, nous nous trouvâmes à moitié ensevelis dans la neige. Il ne restait qu'un parti à prendre : battre en retraite, et ce ne fut pas sans peine que nous atteignîmes le Grimsel. Puis, à peine étions-nous arrivés à l'hospice, que le temps se remit complétement. A la tempête du jour succéda une soirée superbe et un calme parfait. Cependant la neige était tombée en trop grande quantité pour nous permettre de reprendre immédiatement nos études. Nous étions réunis sur le perron du vieil hospice, déplorant que la neige nous empêchât de tirer parti d'un aussi beau temps, lorsque notre principal guide, celui qui avait remplacé *Jacob Leuthold*, me prit à part.

— Vous souvient-il de ce que *Jacob* vous disait il y a deux ans? Ce pauvre *Jacob*, s'il pouvait être ici maintenant! — Eh bien, que serait-ce, lui dis-je? — Ce serait, me répondit-il, que nous y irions demain. — Et où? — Au *Galenstock*. C'est maintenant le moment ou jamais, ajouta-t-il; il doit y avoir au moins quelques pieds de neige là haut; si nous partons d'assez bonne heure, avant que le dégel se fasse, nous remonterons la grande paroi sans aucune difficulté, et quant à la descente, ce sera une magnifique partie de traîneau. Qu'en pensez-vous? J'allai me consulter aussitôt avec **MM. Dollfus** père et fils, et après quelques pourparlers il fut décidé qu'on tenterait l'aventure. Les instruments dont nous comptions nous servir, furent emballés séance tenante; notre hôte *Zybach*, de déplorable mémoire, fut chargé de préparer les provisions, tandis que **M. Dollfus** s'en allait dérouler un rouleau d'étoffes dont il avait toujours une provision, pour en tailler le drapeau destiné à flotter au haut du *Galenstock*.

Départ. E. D. 4. Le lendemain, 18 août 1845, à trois heures du matin, nous nous acheminâmes en effet vers le *col du Grimsel*. La compagnie se composait de huit personnes, **M. Dollfus-Ausset**, son fils **Daniel** et moi, accompagnés de cinq guides. Nous emportions les vœux de nos hôtes et d'un certain nombre de touristes, dont quelques-uns auraient bien désiré nous accompagner, si leurs femmes avaient voulu y consentir. N'osant résister à l'ascendant conjugal, ils nous promirent du moins de passer la journée à l'hospice pour avoir le plaisir de nous recevoir et de nous féliciter à notre retour.

E. D. 5. A quatre heures nous avions atteint le haut du col dont le lac des Morts occupe le sommet. Le ciel était sans nuage, et la chaine du Monte-Rosa semblait un immense brasier, tant la coloration matinale était intense, tandis que les chaînes inférieures laissaient apercevoir au-dessus de leurs vallées ce hâle transparent que notre célèbre paysagiste[1] a su rendre avec tant de bonheur dans le magnifique tableau du Monte-Rosa, qu'on admire au musée de Neuchâtel; ces signes promettaient le beau temps, cependant un observateur exercé aurait aperçu qu'il ne régnait pas dans la troupe tout l'entrain qu'on aurait dû attendre en pareille circonstance et avec une perspective aussi favorable. Les uns s'égaraient, d'autres s'attardaient, il fallait les attendre, on s'impatientait, en un mot, l'affaire ne marchait pas. Tout le monde en fit la remarque, et plus d'un se disait probablement par devers lui que tout cela n'était pas de bon augure. Lac des Morts

Au lieu de prendre le sentier qui passe près du lac des Morts, nous nous dirigeâmes vers la gauche, sur les flancs du Saasberg, pour éviter les gorges profondes qui sillonnent le versant oriental du col, immédiatement en amont de la Meyenwand. Nous cheminâmes pendant une heure sur le dos arrondi de ce chaînon, en ayant soin de prendre en passant la hauteur barométrique de la limite supérieure des roches polies au Nægeli'sGræthli, la seule arête qui, de ce côté-là, s'élève au-dessus de la zone des polis. Le *Galenstock* étalait en face de nous sa grande coupole et ses longs pans de neige, provoquant plus que jamais notre curiosité, non pourtant sans éveiller en nous quelques doutes sur la réussite de notre entreprise. — «Qu'en pensez-vous, *Jaun*, fit **M. Dollfus** et s'adressant au principal guide; il me semble qu'il n'est pas mal haut votre Galenstock! — Et pas mal loin non plus», ajouta son fils, en mesurant des yeux la largeur considérable du glacier du Rhône, à l'endroit où il s'agissait de le traverser.

E. D. 6. Arrivés au bord de l'escarpement du plateau, nous fîmes une halte pour nous consulter sur la direction à suivre. Nous n'eûmes pas de peine à nous mettre d'accord, et après avoir fixé notre Ascension.

[1] D. A. M. Calame.

itinéraire, nous descendîmes par une pente assez facile, quoique escarpée, sur la partie supérieure (le névé) du glacier du Rhône, que nous traversâmes sans aucune difficulté, en prenant soin pourtant de nous attacher les uns aux autres, à cause des crevasses masquées par la neige fraîche. Le glacier franchi, nous abordâmes immédiatement le massif même du Galenstock, nous dirigeant en zig-zag vers la partie la plus basse de l'arête. La neige était gelée, de sorte qu'elle ne s'affaissait guère que de quelques millimètres sous nos pas. Sans causer aucune fatigue, elle offrait un point d'appui suffisant pour qu'on se sentît en parfaite sécurité. Il n'était pas dix heures, et déjà nous avions atteint la dépression en question, que nous avons désignée depuis sous le nom de *Galensattel* ou *Col de Galen*. La hauteur, ainsi qu'il a été dit en commençant, en est d'environ 2700 mètres.

Orographie du Galenstock.

E. D. 7. La vue que l'on a de ce col est imposante; elle embrasse d'un côté la grande chaîne du Finster-Aarhorn (4275 mètres) et ses profondes vallées, de l'autre, la partie supérieure de la vallée de Réalp, celle qu'on suit en montant d'Andermatt à la Furka: enfin, à nos pieds s'étendait une partie des magnifiques névés qui couvrent le glacier du Rhône.

Mais ce qui attirait surtout notre attention, c'était le Galenstock lui-même, que nous voyions maintenant en profil devant nous. Rien de plus différent, de plus contrastant, que les deux côtés de cette montagne. Au lieu d'une pente douce et régulière, comme celle qui regarde la vallée du Rhône, la face orientale, du côté de Réalp, présente une paroi à peu près verticale, toute rocheuse et toute noire, si bien qu'à moins d'avoir le sens topographique développé d'une façon toute particulière, il ne viendra à l'idée de personne d'y reconnaître le Galenstock. Ce contraste allait nous fournir la clef de l'énigme que nous cherchions. En effet, il était évident que l'arête sur laquelle nous nous trouvions, se prolonge sans interruption dans la coupole même du Galenstock, dont elle forme le point culminant, tandis qu'une seconde arête, parallèle à la première, mais moins élevée et visible seulement sur quelques points, se prolonge sous le manteau. *L'espace compris entre les deux arêtes forme ainsi une sorte de réceptacle pour les neiges, qui y sont accumulées en grande quantité, et qui, remplissant tout l'intervalle et*

couvrant les rochers, donnent de loin à la montagne l'apparence d'une coupole. Orographiquement parlant, le Galenstock n'a donc rien d'exceptionnel dans sa structure: sa masse est composée d'arêtes saillantes, comme les cimes environnantes, et ses contours réguliers et arrondis du côté du Rhône ne sont que le résultat d'une disposition et d'une accumulation particulières des neiges, et surtout des neiges ventées.

Le but principal de notre course était donc atteint; nous aurions pu en rester là, et comme on le verra tout à l'heure, nous eussions été bien avisés. Mais la journée était si belle, le sommet était là si près devant nous! Nous allions avoir l'occasion d'en mesurer la hauteur barométrique, et puis n'avions-nous pas notre drapeau à planter? C'en était assez pour décider les moins ambitieux.

E. D. 8. Nous nous acheminâmes à onze heures vers le point culminant, en montant une pente très-douce le long de l'escarpement, tout en nous tenant cependant à une certaine distance du bord, car nous avions remarqué que, dans l'alignement de l'arête principale, la neige surplombait en plusieurs endroits la paroi de rochers. Neige en surplomb.

E. D. 9. Jamais ascension d'une haute cime ne s'est effectuée plus facilement et plus gaîment que celle-là. On eût dit une bande d'écoliers montant Naye ou le Chasseral, plutôt que des naturalistes faisant la conquête d'une sommité vierge des Alpes. En arrivant près du point culminant, je cédai le pas à **M. Dollfus** fils, voulant lui laisser la satisfaction d'y planter le drapeau et de prendre en quelque sorte possession, au nom de la science, d'un point que le pied de l'homme n'avait pas encore foulé. Ce fut pour lui et pour nous tous un beau et solennel moment, non pas seulement à cause de la satisfaction que nous éprouvions d'avoir escaladé une montagne qui passait pour inaccessible — mérite bien faible dans le cas présent — mais aussi et surtout à raison de la magnificence du panorama que nous dominions. Je n'insisterai pas sur l'effet magique de nos Alpes, vues d'un belvédère pareil. C'est un prestige commun à toutes les hautes cimes et qui récompense amplement de toutes les fatigues et même des dangers auxquels on s'expose pour en jouir. Mais le panorama du Galenstock a un caractère particulier qui résulte de sa position et qui ne peut manquer de faire Arrivée à la cime. Panorama.

une profonde impression sur l'esprit du spectateur. La chaîne du Galenstock monte du sud au nord, et se trouve juste en face (à l'est) du grand massif central des Alpes bernoises, qui porte à la fois les plus hautes cimes, le Finster-Aarhorn (4275 mètres) et le Schreckhorn[1] (4015 mètres), et alimente les plus grands glaciers. Il est impossible de concevoir un point de vue plus favorable pour apprécier les rapports des glaciers avec les montagnes dont ils découlent. Du haut du Galenstock, le regard plonge à la fois dans les deux grands couloirs qui remontent au Finster-Aarhorn, et dont l'un est occupé par le beau glacier d'Ober-Aar et l'autre par celui d'Unter-Aar, devenu depuis plusieurs années le théâtre de nos observations.

Quoique leur distance fût assez considérable, les deux glaciers de l'Aar paraissaient si rapprochés, qu'à moins d'en avoir fait l'expérience, nul n'aurait cru qu'ils fussent éloignés de plus d'une lieue. A la droite du glacier de l'Aar, et séparés de lui par l'arête du Juchli-Berg, se voyaient les trois petits glaciers jumeaux connus sous les noms de *Bächli*, *Hühnerthäli* et *Ælpli-Gletscher*. Comment se faisait-il que ces trois glaciers, descendant d'une arête très-élevée (3500 mètres) qui les sépare du glacier de *Gauli*, aient un cours si limité (d'une lieue au plus), tandis que celui d'Ober-Aar a 18 kilomètres de longueur et celui Unter-Aar au moins 30 kilomètres? Pourquoi encore se terminent-ils à des niveaux si élevés (2600 mètres), tandis que celui d'Unter-Aar descend à moins de 1950 mètres? Ce n'est pas ici le lieu de reproduire la discussion que j'eus avec mon ami **Dollfus**, au haut du Galenstock, sur cette question importante. Je trouvais là, avec une vive satisfaction, la confirmation d'une loi que j'avais énoncée antérieurement[2], c'est que les glaciers ne sont pas seulement un phénomène météorologique, mais en même temps aussi un phénomène orographique, leur longueur étant en raison des dimensions du bassin qui se trouve à l'origine de leur vallée. *Si ce bassin est vaste, il représente un grand cirque, où peuvent s'entasser non-seulement la neige qui tombe, mais aussi celle qui est balayée par les vents ; le glacier protégé par cette*

[1] Le Galenstock est composé de la même roche cristalline que ces montagnes gigantesques (une sorte de gneiss).

[2] Voy. *Nouvelles excursions dans les hautes Alpes*, p. 181.

couverture se maintiendra longtemps, descendra fort bas. C'est parce que les vallées de Bächli, Hühnerthäli et Ælpli n'ont pas de cirque à leur naissance, que les glaciers qu'elles renferment ont un cours si limité. C'est parce que les cirques du Lauter-Aar et du Finster-Aar comptent parmi les plus beaux des Alpes, que le glacier d'Unter-Aar, qui en descend, est si gigantesque.

En revanche, la hauteur des pics isolés qui entourent un cirque n'influe pas d'une manière bien directe sur la longueur des glaciers qui naissent à leur pied. Le Finster-Aarhorn et le Schreckhorn pourraient être de 325 à 650 mètres moins élevés, que le glacier d'Unter-Aar n'en serait probablement pas sensiblement diminué. C'est ce dont la vue du glacier du Rhône, étalé à nos pieds, nous fournissait en quelque sorte la preuve. Les montagnes qui le bordent sont loin de compter parmi les plus hautes, puisque la plus élevée de toutes, le Galenstock, n'excède guère 3537 mètres[1], et pourtant le glacier du Rhône le dispute aux plus grands. En effet, après le glacier d'Aletsch, le glacier du Rhône est peut-être le plus considérable de la Suisse, sinon en longueur, du moins en surface, ce dont on est loin de se douter quand on ne fait que passer devant son extrémité, au pied de la Meyenwand.

Au point de vue pittoresque nous eûmes l'occasion de vérifier une dernière fois une remarque que nous avions déjà faite à plusieurs reprises. Nous restâmes convaincus que le charme des vues de haute montagne réside bien plutôt dans les détails des sites rapprochés que dans l'étendue du panorama que l'on a sous les yeux. Ce qui fascine, c'est le sublime chaos d'arêtes tranchantes à côté des vallées profondes, de chaînes interrompues, de pics élancés au milieu de vastes champs de neige, de voûtes brisées, de pitons détachés, dont l'œil le plus exercé chercherait en vain à reconstruire l'enchaînement primitif. Ce sont encore ces contrastes de lumière et d'ombre qui ne font que mieux ressortir la puissance des reliefs. C'était surtout cette profonde crevasse de la vallée de l'Aar, et cette autre, non moins sombre, dans laquelle le Rhône va prendre ses premiers ébats au sortir du glacier; c'était sur le plateau entre les

[1] 11,073 pieds de roi, d'après les mesures trigonométriques de M. Berchtold, chiffre un peu inférieur à celui de l'observation barométrique.

deux vallées, ces deux rochers arrondis, étalant au soleil leurs surfaces polies, témoins de l'ancien séjour des glaciers. C'était enfin un peu plus loin les géants des Alpes aux flancs raides, aux sommets dentelés et déchirés, en partie d'anciennes connaissances, qui nous rappelaient de beaux moments de notre vie alpestre, entre autres le Schreckhorn, au sommet duquel on apercevait encore la tige du drapeau que j'y avais planté en 1842 avec mon ami **Escher von der Linth**, et un peu plus loin, à droite, les trois cimes jumelles du Wetterhorn, que nous avions visitées ensemble l'année précédente et dont l'une, le Rosenhorn, conservait, elle aussi, des traces de notre passage. Nous nous retrouvions de plus entourés des mêmes guides qui nous avaient accompagnés sur ces différents sommets, et qui ne jouissaient pas moins que nous de ce grand spectacle. Ils trouvaient surtout du charme à se remettre en mémoire et à nous rappeler tous les incidents de nos différentes ascensions, depuis la Jungfrau jusqu'au Galenstock, à passer en revue les difficultés que nous avions rencontrées, et les dangers que nous avions pu courir sur chacune de ces sommités.

Météorologie. E. D. 10. Nous restâmes plus d'une heure au sommet, occupés à discuter toutes ces questions et bien d'autres, tout en observant nos instruments. Le baromètre marquait $0^{m},488$. Le thermomètre oscillait entre 0 et — 2° C. Cette température, qui eût été très-tolérable par un temps calme, ne laissait pas que de produire la sensation d'un froid vif, à cause du vent qui soufflait avec violence. Ne pouvant réussir à dessiner et ayant vainement essayé d'allumer une lampe pour observer le point d'ébullition, comme c'était notre habitude, nous songeâmes à la retraite, car nous tenions à rentrer de bonne heure à l'hospice, pour constater aux yeux de ceux qui nous y attendaient que l'ascension d'une montagne, même d'une montagne vierge, n'est pas chose si énorme qu'ils paraissaient disposés à le croire.

Descente. E. D. 11. Il était près d'une heure quand nous nous remîmes en route. La neige s'était considérablement ramollie sur les pentes exposées au soleil, si bien que l'on y enfonçait maintenant jusqu'à mi-jambe. D'un autre côté, la pente n'était pas assez forte dans la direction que nous devions suivre, pour nous permettre de glisser. Il fallait, comme disent les guides « des chevaux au traî-

neau », termes dont ils se servent pour désigner les glissades qu'ils font faire à *leurs Messieurs* en les prenant par les jambes et courant ainsi en bas la pente.

E. D. 12. Nous approchions maintenant de l'endroit où nous avions lieu de supposer que la neige était en surplomb au-dessus du rocher. Nous eûmes soin, pour plus de sûreté, de suivre exactement nos traces du matin. Nous marchions à la file, le guide *Jaun* en tête de la colonne. Je le suivais à quelques pas, puis venait **M. Dollfus** fils, après lui trois autres guides, et à quelque distance en arrière **M. Dollfus** père, accompagné du cinquième guide. Gais et heureux nous devisions sur notre bonne chance et sur la surprise que devait causer aux touristes et aux guides de l'Oberland la vue d'un drapeau flottant au sommet de la cime inaccessible du Galenstock . . . . lorsque tout à coup je vis une fissure se former devant moi, et se propager avec la rapidité de l'éclair . . . .

Catastrophe.

J'aurai éternellement présent à l'esprit le spectacle de ce gouffre aux parois azurées, qui n'eut d'existence qu'un clin d'œil, le temps qu'il faut à un pan de montagne pour s'abîmer. — La fente qui m'avait rasé le pied gauche avait passé entre les jambes du guide qui me précédait. Soit instinct, soit hasard, il s'était jeté du côté de la montagne. Pas un cri, pas un murmure ne s'était échappé d'aucune bouche pendant cette scène. Mais quand je me retournai pour interroger mes compagnons, je ne vis que des figures bouleversées. Ils n'étaient plus en nombre..... A deux pas derrière moi *un bâton penchait sur l'abîme;* celui qui le portait avait disparu, emporté avec la partie de la montagne qui venait de s'écrouler. **M. Dollfus,** qui était à une petite distance, ne comprit pas sur le champ la cause de l'agitation qui était survenue. Il allait nous exhorter à être prudents, lorsqu'il s'aperçut que la troupe n'était plus au complet. Certes, en présence d'une découverte pareille, l'émotion d'un père n'a besoin ni d'excuses ni d'explication. *Celui qui manquait était son fils.* Avant que nous eûmes le temps de nous reconnaître, nous nous trouvâmes enveloppés d'un épais nuage de neige;

c'était la poussière de la masse éboulée, que le vent nous amenait en tourbillons..... Il me serait difficile de dire ce qui se passa en nous dans ces circonstances. Nous nous attendions à chaque instant, maintenant que le choc était donné, à voir une autre portion du flanc de la montagne se détacher et nous entraîner à notre tour dans le gouffre; mille projets et mille souvenirs vinrent à la fois assaillir mon esprit. Et que ne devait-il pas se passer dans l'âme de celui que nous envisagions déjà comme une victime!

Peu à peu cependant, — il me serait impossible de dire après combien de temps, — les tourbillons de neige commencèrent à s'éclaircir un peu, de manière à nous permettre de distinguer vaguement quelques contours. L'espoir aussi commençait à renaître en nous, quand nous vîmes qu'il ne survenait pas de nouvelles crevasses. Je me disposai alors à m'avancer jusqu'au bord du précipice en m'étendant de mon long sur la neige; pour plus de sûreté, je me passai autour du corps la ceinture de pompier dont **M. Dollfus** était toujours muni, afin que les guides pussent au besoin me ramener à la surface au cas où, par l'effet du poids de mon corps, une autre tranche viendrait à se détacher de la paroi de neige. Je ne dirai pas avec quelle anxiété **M. Dollfus** père me suivit du regard, combien de fois il me demandait si je n'apercevais aucune trace de son fils. D'abord je ne vis rien, si ce n'est une énorme masse de neige en mouvement, à une profondeur de plus de 1000 mètres au-dessous de moi. C'était la masse éboulée qui se précipitait sous forme d'avalanche dans la vallée de Gorschen, au-dessus de Réalp. Après quelques instants cependant, je crus, à travers le brouillard et à peu près perpendiculairement au-dessous de moi, au milieu de la traînée de l'avalanche, apercevoir un objet sombre. Était-ce lui? je n'osais encore y croire, je n'osais surtout répondre affirmativement à toutes les questions échappées de la bouche des guides. Bientôt cependant je n'eus plus de doutes. C'était bien le chapeau de mon ami et le coin de son épaule que je venais de reconnaître. Une autre question, non moins pressante, était de savoir s'il était mort ou vif. C'était **M. Dollfus** père qui m'interrogeait cette fois. Il m'eût été bien doux, on le conçoit, de surprendre en ce moment un signe de vie de la part de celui sur qui je tenais les yeux fixés, et de pouvoir répondre sur-le-champ à ce père au déses-

poir : «Votre fils est vivant ! » Mais comment nourrir un pareil espoir? Il me semblait qu'à moins d'un miracle il devait être écrasé ou étouffé par la neige. Aussi bien c'était déjà une sorte de miracle, qu'au lieu d'être entraîné par l'avalanche, il fût resté là, si près du sommet, à 25 mètres au-dessous de nous. Quelques instants plus tard je crus réellement remarquer un mouvement. Il n'était donc pas mort ! On comprend l'impression que cette découverte dut produire...... — Mais ce que l'on ne comprendra, ce que l'on ne croira que difficilement, c'est le dévouement dont fit preuve en ce moment l'un des guides. J'avais à peine articulé ces mots : *Er lebt* (il vit), que *Hans Währen*, le guide de prédilection de **M. Dollfus**, se précipita du haut de l'escarpement. Nous poussâmes tous un cri d'épouvante en le voyant disparaître. Par bonheur il tomba dans la neige de l'avalanche, à 10 mètres du sommet, et comme cette neige était très-molle, il s'y enfonça si profondément, qu'il lui fut impossible de se dégager.

Sur ces entrefaites, **M. Dollfus** fils avait commencé à se remettre de l'étourdissement que lui avait causé sa chute. Il fit un effort pour regarder en arrière, et quand il m'aperçut au haut de l'escarpement, sa première pensée fut, on le conçoit, pour son père. La nouvelle que son père était sain et sauf et qu'il n'y avait eu d'entraîné que lui, ranima à l'instant son courage. Il allait essayer de se relever, lorsqu'il s'aperçut qu'il n'avait plus l'usage de son bras droit. Était-il cassé, était-il démis? c'est ce qu'il ne savait encore. — Mais démis ou cassé, c'est une bagatelle, nous cria-t-il, du moment qu'il n'y a que moi.

Comment se faisait-il qu'il se fût arrêté dans sa chute à une distance du sommet relativement si faible? A l'aspect des lieux, des personnes d'un tour d'esprit un peu moins analytique, auraient vu là certainement, et non sans quelque apparence de raison, une dispensation spéciale de la Providence. Le fait est que sur cette longue pente si abrupte du Galenstock il se trouvait une tête de rocher isolée, une sorte de petite pyramide rocheuse, contre laquelle vint frapper la partie du massif éboulé sur laquelle se trouvait **M. Dollfus**. Une portion de la neige y resta acculée, et avec elle celui qu'elle avait entraîné dans sa chute. Si celui-ci s'était trouvé sur tout autre point de ce long massif, il aurait infaillible-

ment été entraîné avec l'avalanche et n'aurait pas tardé à disparaître dans ses pelotes gigantesques.

Il s'agissait maintenant d'aviser aux moyens de retirer **M. Dollfus** de cette position. Nous ne voyions point encore comment nous y prendre. Ce que nous savions cependant sans nous être consultés, c'est que nous étions décidés à ne pas revenir sans lui. Mais nos guides, d'ordinaire si calmes, lorsqu'il s'agit de dangers qu'ils connaissent, étaient complétement désorientés. Une chose était évidente, il n'y avait aucun moyen d'effectuer notre descente par l'escarpement qu'avait suivi l'avalanche. Il était donc indispensable de remonter **M. Dollfus.** Mais entre lui et nous il y avait d'abord une paroi verticale de 10 mètres de hauteur (la tranchée du névé écroulé), puis une pente très-raide, représentant une hauteur de 15 mètres (en tout 25 mètres de distance).

Pour procéder aussi méthodiquement que possible, nous attachâmes l'un des guides (*Bannholzer*) à la corde, et le fîmes dévaler 10 mètres, jusqu'à l'endroit où se trouvait son camarade *Währen*, qu'il aida d'abord à se dépêtrer, après quoi ils essayèrent de descendre les 15 autres mètres au moyen d'un de ces tours de force dont les chasseurs de chamois ont seuls le secret, et qui consiste à trouver exactement l'endroit où la neige est assez tassée pour servir de support au pied.

Ils arrivèrent ainsi, à force d'adresse et de patience et en se collant littéralement contre la neige, auprès de **M. Dollfus**, dont ils commencèrent par dégager le corps de l'avalanche. Quand ils l'eurent complétement déterré, on constata avec douleur qu'il n'avait pas seulement le bras malade ; sa jambe aussi était compromise au point de refuser tout service. Le moyen de faire franchir à un homme en pareil état une pente de soixante, et sur quelques points de soixante-dix degrés! A la descente c'eût été impossible, mais à la montée il y a toujours plus de ressources. Aussi nos deux braves garçons manœuvrèrent-ils si bien, qu'ils parvinrent à amener **M. Dollfus** jusqu'au haut de la contre-pente. Là, ils l'attachèrent à la corde et nous le hissâmes à nous, en ayant soin de faire couler la corde sur nos bâtons, que nous avions placés en guise de bordure au bord du précipice. On employa le même procédé pour remonter les deux guides, qui arrivèrent sains et saufs au sommet.

Plusieurs longues heures s'étaient écoulées au milieu de cette recherche et de ces efforts pour retrouver celui que nous avions cru perdu. Quand nous fûmes de nouveau tous réunis au sommet, le soleil s'était déjà sensiblement abaissé sur le Finster-Aarhorn. **M. Dollfus** de son côté avait eu le temps de s'assurer de l'état de ses membres. Son bras n'était pas cassé, comme il l'avait craint un instant, mais simplement démis; le pied était légèrement foulé. Il fut décidé qu'on dépêcherait deux des guides à Obergesteln, avec ordre d'envoyer à notre rencontre le chirurgien qu'on disait être établi dans ce village depuis quelque temps. En attendant, notre patient souffrait cruellement de son bras. Il me sollicitait vivement de le lui remettre, ou tout au moins d'essayer, convaincu, me disait-il, que, sans être chirurgien, je devais connaître assez le corps humain pour lui rendre ce service. Je refusai d'abord, mais à la fin je dus céder à ses instances. Il souffrait trop, me disait-il, et il eût mieux valu le laisser au milieu de l'avalanche, que de lui refuser maintenant le soulagement qu'il réclamait. Il y a des moments dans la vie où les circonstances élèvent les forces de l'homme à une puissance extraordinaire, et où, guidé par une sorte de foi, une espèce d'inspiration peut-être, on peut entreprendre ce qu'en d'autres temps on n'aurait jamais tenté. Sans avoir jamais remis ni vu remettre un bras, j'entrepris la tâche et je réussis complétement. Cette expérience faite, j'essayai également le traitement du pied, que je bandai au moyen d'une bande improvisée, faite avec des lambeaux de chemise. Après cela on pouvait se dispenser du docteur d'Obergesteln, et l'on rappela les deux guides, qui étaient encore en vue.

M. Dollfus n'en était pas moins incapable de marcher. Force fut par conséquent de l'attacher sur une hotte. L'un des guides le prit tout simplement sur son dos et le porta jusqu'au col de Galen. C'était là que nous devions prendre quelque nourriture, parce que là seulement nous pouvions nous croire entièrement hors de danger. Là se passa la scène que j'ai rapportée au commencement de ce récit. Peut-être s'étonnera-t-on que des hommes qui au total ne sont pas affectés d'une sensibilité excessive, se soient mis à pleurer comme des enfants. Mais ces larmes n'étaient pas seulement légitimes, elles étaient aussi naturelles : c'était la conséquence physiologique inévitable d'une détente proportionnée à la tension phy-

sique et morale qui l'avait précédée. Plût à Dieu que jamais pleurs n'eussent d'autres causes!

D'un autre côté il convenait que l'affaire ne s'ébruitât pas trop. **M. Dollfus** y tenait à cause de sa famille, qui ne l'aurait jamais laissé revenir dans les Alpes si elle avait appris cet accident tout de suite. Les guides avaient à craindre que leur réputation n'en souffrît. Tels sont les motifs assez simples du silence temporaire auquel on s'engagea.

Ce ne fut qu'après avoir de nouveau traversé le glacier du Rhône, et en remontant les rochers de sa rive droite, que nous aperçûmes de nouveau la cime du Galenstock. En toute autre circonstance, la vue du drapeau flottant si gaîment à son sommet eût occasionné des acclamations et des transports de joie; on l'aurait regardé avec complaisance, avec un juste orgueil; mais on apercevait tout auprès une ligne légèrement ombrée, dans la direction du col; c'était la trace de nos pas, et cette ligne se trouvait tout à coup interrompue à quelque distance du sommet... Il y avait là de quoi comprimer tout élan; aussi ce fut avec tristesse que tous nous détournâmes les yeux de ce spectacle.

E. D. 13. La nuit s'avançait quand nous arrivâmes au haut du Saasberg. Les guides eurent ici la malheureuse idée de nous faire prendre un sentier qu'ils disaient plus court, mais que nous perdîmes bientôt. Obligés maintenant de nous frayer un chemin au milieu de l'obscurité, avec des ravins à franchir, des parois de roches à contourner, des éboulis de pierre ou de neige à traverser, et ayant en outre un homme à porter, on conçoit que nous n'avancions que très-lentement. Il était près de minuit quand nous arrivâmes à l'hospice.

De retour au Grimsel. Ici, la promesse que nous nous étions faite au haut du col de Galen, devait nous causer un premier embarras. Nous étions attendus depuis plusieurs heures; en arrivant nous trouvâmes la salle tout éclairée et la table garnie d'un magnifique souper. Tout le monde était resté debout pour nous complimenter. A moins d'initier le public à notre échec, il fallait subir les conséquences de notre position, rester debout, paraître satisfaits et glorieux. **M. Dollfus** s'en tira à merveille. Il mit notre retard tout entier sur le compte de nos observations scientifiques qui, disait-il, avaient exigé beaucoup de soin et de temps. Il insista sur la différence à faire entre des naturalistes, qui entreprennent une course de cette

nature dans un but sérieux, et les touristes, qui ne voient que la gloriole d'avoir escaladé une cime. — Or vous devez comprendre, Messieurs et Mesdames, ajouta-t-il dans son langage pittoresque, que pour le vrai naturaliste, pour celui qui a reçu le réveil scientifique, il y a là haut de grandes questions à adresser à la nature et de magnifiques réponses à recueillir. Ces sentences et quelques autres axiomes du même genre ne laissèrent pas de produire leur effet sur l'imagination des convives. Heureusement, aucun d'eux ne s'avisa de nous demander le détail de ces réponses de la nature. Quant à son fils, **M. Dollfus** expliqua son absence par son étourderie. Ce jeune homme ayant eu la maladresse de trébucher en chemin, s'était légèrement blessé; il était d'ailleurs gâté comme tous les jeunes gens de la génération actuelle; aussi l'avait-il envoyé se coucher. Tout le monde y fut pris, excepté pourtant l'aubergiste *Zybach*. Celui-ci était trop perspicace pour que notre embarras réel, ainsi que notre feinte satisfaction eussent échappé à son regard. Il avait d'ailleurs appris, par des guides et par des voyageurs venant de la Furka, que le bruit d'une épouvantable avalanche avait été entendu dans la direction du Galenstock, et il en avait conclu que quelque chose de sérieux avait dû se passer.

La fête se prolongea bien avant dans la nuit. Après le souper on se mit au piano; en notre qualité de héros du jour nous nous trouvions dans l'obligation morale de faire un tour de valse avec les dames qui étaient restées en notre honneur. Vers le matin nous prîmes congé de la compagnie, sous prétexte d'aller nous reposer, mais en réalité pour aller nous installer auprès du lit de notre pauvre ami, qui souffrait toujours beaucoup. Deux guides étaient occupés sans relâche à lui faire des applications d'eau glacée.

Telle est, en peu de mots, l'histoire de l'ascension au Galenstock. J'ignore quelle impression le souvenir de cette journée a laissée dans l'esprit de mes compagnons. Chacun en a sans doute fait son profit à sa manière Il est un point cependant sur lequel nous nous sommes trouvés tous d'accord dès le soir même, savoir que ce serait notre dernière ascension[1].

Janvier 1854. E. Desor.

[1] D. A. Deux Valaisans, en 1842, se sont mis en route pour faire l'ascension au Galenstock; ils ne sont pas revenus.

ASCENSION AU ROSENHORN.

(28 août 1844 [1].)



Personnel : **MM. E. Desor, Dollfus-Ausset, Dupasquier, Stengel,** ingénieur. — Guides : *Hans Währen, Hans Jaun, Gaspard Nägeli, Heinrich Bossli, Melchior Bannholzer, Daniel Brigger.*

E. D. 1. J'avais formé le projet de conduire quelque jour mon ami **Dollfuss-Ausset** sur l'une des cimes encore vierges de l'Oberland. Enthousiaste, comme je le savais des grandes scènes de la nature, je ne pouvais guère lui procurer une satisfaction plus vive et plus durable. Introduction.

Au commencement de notre séjour au Pavillon de l'Aar il avait été plusieurs fois question du *Wetterhorn*, mais la persistance du mauvais temps nous l'avait complétement fait oublier. Cependant les canicules approchaient et tous les indigènes, l'aubergiste du Grimsel en tête, nous prophétisaient le grand beau pour cette époque. Mes deux compagnons de voyage, **MM. Dollfus-Ausset** et **Dupasquier,** n'en allaient pas moins me quitter, ennuyés qu'ils étaient de vivre en été au milieu de la pluie, de la neige et du vent. Voyant que je ne réussissais pas à les retenir plus longtemps au Pavillon, je résolus de les accompagner au Grimsel pour

[1] Extrait des *Nouvelles excursions et séjours dans les glaciers et hautes régions des Alpes*, de **MM. Agassiz** et ses compagnons de voyage, par **E. Desor.** Paris.

[2] D. A. Nous avons appelé *Rosenhorn* un des trois pics qui constituent le massif des *Wetterhörner.* On le voit parfaitement à Meyringen, il domine le Wellhorn ; on le distingue très-bien de Soleure et du Weissenstein. Nous avons conservé le nom de *Wetterhorn* au pic que l'on voit au Grindelwald et qui est le seul pic des Wetterhörner que l'on voit de Berne, Neufchâtel, Chaumont etc. Nous nommons *Mittelhorn* (pic du milieu) le troisième pic, qui n'est pas visible depuis la plaine (voy. *Ascension au Tosenhorn*).

y passer avec eux la dernière soirée au coin du feu de l'hospice. — Nous partîmes le 26 à midi. Vers le soir déjà le ciel commença à s'éclaircir. On pouvait prévoir qu'il ferait beau le lendemain et cela ne faisait qu'ajouter à mes regrets. Le lendemain 27, jour fixé pour le départ, m'étant levé de bonne heure (il n'est guère possible de faire la grasse matinée à l'hospice à cause du bruit des corridors, où il ne se fait pas un pas qui ne retentisse d'un bout de l'édifice à l'autre), mon premier soin fut de consulter le temps; et voilà qu'en effet la prophétie de mes montagnards s'accomplissait. Il n'y avait pas un nuage à l'horizon et l'air était d'un calme parfait, signe certain du beau temps. — Le *Wetterhorn* me revint soudain alors à l'esprit. Comment n'aurais-je pas éprouvé le besoin de m'élever aussi haut que possible dans ce ciel bleu qui me souriait pour la première fois depuis longtemps! Je courus à la cellule de **M. Dollfus-Ausset** pour lui annoncer l'heureuse nouvelle et lui faire part de mon projet. Inutile de dire que j'échouai complétement. Un homme endormi ne comprend pas quand on lui parle Wetterhorn. D'ailleurs les malles étaient faites, les ordres de départ donnés; on était attendu demain en tel endroit, après demain en tel autre. On aurait dû être rentré depuis longtemps; et puis l'on avait une fois dit non et il n'y avait pas moyen d'en revenir. « Ce sont, sans doute, d'excellentes raisons, mon cher ami, mais « encore on ne peut pas descendre dans la plaine par un temps pa- « reil. Venez voir plutôt vous-même, » et je l'attirai vers la fenêtre, bien convaincu que le ciel allait plaider la cause du Wetterhorn, bien mieux que je n'aurais pu le faire. En effet, les objections tombèrent les unes après les autres devant ce beau ciel. On commença à capituler. « Voyons, combien de temps cela nous prendra-t-il? « Si l'affaire pouvait se faire lestement, peut-être y aurait-il moyen « de s'arranger, » et quand on vit qu'on n'y perdrait qu'un jour (puisque le Wetterhorn est en quelque sorte sur le chemin du glacier à Meyringen), on finit par se décider. — **M. Dupasquier,** qui était avec nous depuis quelques jours, imita l'exemple de **M. Dollfus-Ausset.** Les malles furent dirigées, séance tenante, sur Meyringen, où ces Messieurs devaient les retrouver à leur retour du Wetterhorn et nous reprîmes avec tous nos gens le chemin du glacier.

Les Wetterhörner forment, comme tout le monde sait, l'aile droite de cette rangée de hautes sommités qui, vues de la plaine entre Berne et Neufchâtel, constituent ce qu'on est convenu d'appeler la *chaîne des grandes Alpes bernoises*. Orographiquement parlant, l'affinité entre les différents pics n'est pas aussi intime qu'on pourrait le supposer. Il y a longtemps que les études topographiques les plus générales nous ont appris que ces montagnes, qui s'élèvent si raides au-dessus de la plaine, ne sont cependant pas des pics isolés, mais qu'intimement liés à d'autres reliefs moins saillants qui se prolongent derrière, ils n'en sont que les points culminants. Depuis lors on est tombé dans l'erreur opposée : on a exagéré outre mesure ces rapports et ces liaisons. Les cartes nous ont représenté tout le système alpin comme des séries continues d'arêtes séparant des bassins complétement isolés. L'ascension à la Jungfrau nous avait déjà fourni l'occasion de rectifier à certains égards ces idées erronées, et des observations semblables avaient aussi été faites sur d'autres points avoisinants. Mais la région encore complétement neuve du Wetterhorn semblait surtout propre à jeter un grand jour sur cette question. L'année dernière, en escaladant le Tossenhorn, je m'étais aperçu que nos meilleures cartes représentaient le relief de cette contrée d'une manière fort inexacte, et j'avais conçu dès ce moment le projet de faire l'ascension de l'un ou de l'autre des trois pics qui constituent le massif des Wetterhörner et que j'ai désignés sous les noms de *Rosenhorn*, de *Mittelhorn* et de *Wetterhorn*.

Comme du Grimsel il est impossible d'atteindre le Wetterhorn en un jour, nous décidâmes que nous irions coucher dans les chalets supérieurs du Hangendhorn, au bord du glacier de Gauli, où nous devions rencontrer l'un de nos anciens guides, *André Aplanalp*, que ses camarades supposaient versé dans la connaissance de ces localités. Pour gagner cette station, plusieurs chemins nous étaient ouverts. Nous pouvions descendre dans la vallée de Hasle jusqu'à Im-Grund et remonter ensuite les vallées d'Urbach et de Gauli, ou bien remonter le glacier de l'Aar jusque près de son origine, traverser le col de Gauli et descendre aux chalets sur le flanc septentrional de l'Ewigschneehorn. Dans le premier cas nous aurions dû descendre environ 1000 mètres pour en remonter 1500 ; dans le

second cas nous avions à monter 1500 mètres et à en descendre autant. Ce fut cette dernière route que nous choisimes comme étant la plus directe, et parce qu'elle était plus propre à nous préparer à la course que nous allions tenter. Nous devions d'ailleurs proposer la partie à M. l'ingénieur **Stengel**, qui était arrivé la veille au glacier, pour remplacer **M. Wild**, que des travaux pressants avaient empêché d'être des nôtres cette année. C'était la première fois que **M. Stengel** visitait les Alpes, et quoiqu'il n'eût jamais fait d'ascension, il n'hésita pas un instant à nous accompagner. Les préparatifs du départ nous avaient cependant pris un temps précieux, à tel point que notre guide en chef, *Hans Währen*, successeur de *Jacob Leuthold*, en était à se demander s'il convenait encore de se mettre en route, l'heure étant très-avancée. Il trouvait que, pour entreprendre des courses pareilles, il fallait s'y prendre de meilleure heure et il craignait, non sans raison, que la nuit ne nous surprît au milieu du glacier de Gauli. Et qui pouvait nous garantir qu'il ne serait pas très-difficile ! Mais ses représentations ne furent pas écoutées.

Départ du Pavillon de l'Aar.

E. D. 2. Nous partîmes à midi du Pavillon de l'Aar, accompagnés de six guides, en grande partie les mêmes qui nous avaient conduits les années précédentes à la *Jungfrau* et au *Schreckhorn*.

La montée de l'*Ewigschneehorn* (3500 mètres altitude) s'effectua en moins de temps que nous ne l'avions espéré. A cinq heures nous étions au sommet du col, où nous pûmes prendre un avant-goût du spectacle qui nous attendait plus haut. Le soleil venait de quitter les champs de neige supérieurs de Gauli, situés au bord de l'arête, et déjà la neige commençait à se durcir à sa surface, ce qui nous ôtait la perspective de franchir ces belles pentes éblouissantes en glissant sur le bâton. Ce fut pour moi une amère déception. Après avoir vainement essayé de toutes les manières de glisser, debout, assis, couchés sur le dos, couchés sur le flanc, nous allions nous résoudre à faire ce chemin pas à pas, lorsqu'un des guides eut l'idée qu'on pourrait bien employer l'échelle en guise de traîneau. On fit un petit essai qui réussit à merveille, ce que voyant nous nous juchâmes tous sur l'échelle. Un guide se plaça à l'avant, deux autres à l'arrière, faisant l'office de timonier. Le drapeau fut planté au milieu, et nous filâmes ainsi avec rapidité sur cette locomotive im-

provisée. — A l'approche d'une crevasse, tous les bâtons se plantaient dans la neige, et le train s'arrêtait presque instantanément; mais nous reconnûmes bientôt que cette précaution était inutile, puisque l'échelle était assez longue et sa marche assez accélérée pour filer par-dessus les crevasses. De cette manière nous descendîmes d'un trait jusqu'à la limite du névé, franchissant en dix minutes une distance qui nous aurait pris plus de deux heures si nous avions été obligés de cheminer à pied. Grâce à cette innovation nous arrivâmes de jour sur la rive du glacier[1].

Huttes du Gauli.

E. D. 3. Nous avions aperçu de loin du bétail sur les hauteurs du Hangendhorn, et nous nous réjouissions déjà de trouver les chalets habités, mais cette illusion s'évanouit bientôt, quand personne ne répondit à nos cris. Nous trouvâmes en effet toutes les huttes vides; les pâtres avaient dû quitter quelques jours auparavant. Heureusement ils avaient laissé dans l'un des chalets une petite provision de bois, et dans un autre quelques poignées de foin sur la litière. Nous nous installâmes dans celle des huttes qui nous parut la moins délabrée. Nos guides se rendirent en toute hâte aux chalets inférieurs situés près de l'issue du glacier, dans l'espoir d'y trouver quelqu'un. Pendant ce temps nous réussîmes à préparer une soupe avec quelques ingrédiens dont nous avions eu soin de nous munir. Nos gens arrivèrent bientôt après chargés de quelques boilles de lait et de crême. Ils allumèrent un grand feu au milieu de la cabane, et tout en prenant leur laitage, ils se mirent à chanter, avec le même entrain que s'ils avaient été inspirés par une liqueur spiritueuse, quelques airs nationaux, dont je voudrais pouvoir reproduire la touchante naïveté. Ils nous quittèrent ensuite pour aller coucher avec les pâtres dans les chalets inférieurs. La nuit se passa moins bien que nous ne l'avions espéré. Quand le feu fut éteint, le froid commença à se faire sentir, et comme nous n'avions emporté que deux minces couvertures, nous n'étions pas trop à notre aise dans cette cabane où le vent avait libre accès de tous côtés. Après minuit **MM. Dollfus-Ausset** et **Dupasquier** se levèrent pour rallumer le feu, ce qui ne réussit qu'après de longues tentatives. Quand on a bien froid, on n'est guère disposé à ménager le bois.

[1] D. A. Cette locomotion sur échelle, nous la déclarons très-sujette à caution, et il ne faut en user que fort rarement; mieux vaut s'en abstenir complétement.

Aussi firent-ils si bien, qu'ils mirent le feu au toit. Par bonheur ils s'en aperçurent presque aussitôt, et nous parvînmes à l'éteindre à temps, en sorte que ce petit accident, qui eût pu jeter la consternation dans la contrée, n'eut d'autre conséquence que d'alimenter notre bonne humeur.

Départ.

E. D. 4. Le crépuscule parut dans ces entrefaites. Nos guides ne se firent pas attendre. Ils vinrent en iolant nous souhaiter le bonjour et paraissaient fiers d'avance du succès qui nous attendait, car le ciel était aussi beau que la veille, et comme il avait fait très-froid, il y avait tout espoir que la neige conserverait longtemps sa dureté. On prépara à la hâte un peu de lait chaud et nous partîmes [1].

Entre la vallée de Gauli et le glacier de Renfen est interposé le massif connu sous le nom de *Hangendhorn*, autour duquel le glacier de Gauli se coude pour prendre sa direction au nord-est vers le Ritzlihorn. Ce massif, dont le point culminant s'élève à 3000 mètres au moins, est gazonné sur tout son flanc méridional et oriental, et le bétail y trouve pendant plusieurs mois de l'année une pâture abondante, lorsqu'il n'en est pas chassé par des neiges d'été, comme ce fut le cas cette année. Il n'y a que le revers occidental et septentrional qui soit complétement aride près du sommet. C'est là aussi que se trouve le petit glacier connu sous le nom de *Hangendgletscher* dont on découvre l'extrémité depuis Im-Grund.

Limite des roches polies.

E. D. 5. Nous contournâmes l'angle du Hangendhorn pour nous diriger vers la région supérieure du glacier du Gauli, en suivant un petit sentier qui longe le glacier. Ce qui m'intéressait spécialement en cet endroit, c'était la *limite supérieure des roches polies*, qui est des plus distinctes tout le long du massif, quoique la roche soit du gneiss. Aux chalets mêmes elle est d'environ 300 mètres au-dessus du glacier. A l'endroit où le glacier se coude, elle a déjà diminué notablement, et enfin on la voit se perdre à une lieue plus haut sous le névé, en face du Berglistock. Son inclinaison m'a paru en somme plus forte qu'au glacier de l'Aar [2]. Au reste les *roches polies*

[1] Le même jour, le 28 août, **MM. Martins, Bravais** et **Lepileur** s'acheminaient pour la troisième fois vers la *cime du Mont-Blanc*, où leur persévérance allait enfin obtenir un succès mérité.

[2] J'ai fait la même remarque dans d'autres vallées plus petites encore, entre autres dans le Rächlithal, derrière le Räderichs-Boden.

présentent ici le même caractère que partout ailleurs. Les plus rapprochées du niveau actuel du glacier sont les plus parfaites, et en même temps celles qui ont les *stries* et les *sillons* les plus distincts. Celles qui s'aperçoivent à une grande hauteur au-dessus du glacier sont rarement bien conservées, et la plupart ne sont reconnaissables qu'à leur contour et à une sorte de terrasse plus ou moins continue qui marque leur limite. Au-dessus de cette terrasse *les pics sont tous dentelés* et profondément *délités*. Les chalets du Gauli sont construits sur des mamelons polis, dont plusieurs ressemblent à d'immenses bastions en dos d'âne, comme on en voit à l'issue du glacier de l'Aar et en plusieurs autres endroits.

E. D. 6. La neige fraîche qui recouvrait le glacier dans presque toute son étendue m'empêcha d'en étudier la stratification. Les *crevasses* et les *moraines* étaient seules visibles. Ces dernières, d'une grande régularité et toutes fortement arquées de haut en bas, surtout sur la rive gauche, me rappelèrent les crevasses de la mer de glace près du Montanvert. En général tout paraît être très-régulier sur ce glacier. La *moraine médiane*, qui naît de la réunion du glacier de Gauli proprement dit, avec les névés qui descendent de l'Ewigschneehorn et du Hühnerthäli, se comporte comme celle du glacier de l'Aar, c'est-à-dire que, d'abord très-étroite à son origine, elle va en s'élargissant insensiblement jusqu'à l'extrémité du glacier, sans que pour cela elle reçoive de nouveaux matériaux. Or ce fait, qui est la conséquence naturelle de la marche ralentie du glacier vers la région terminale, est une preuve évidente que ce glacier se meut d'après les mêmes lois que le glacier de l'Aar, c'est-à-dire plus lentement au bas du glacier qu'à l'origine de la moraine. Il résulte en effet des mesures trigonométriques qui se font toutes les années au glacier de l'Aar, que la vitesse du mouvement va en décroissant progressivement à partir de l'ancienne *cabane* **Hugi**, située à 2000 mètres environ de l'*Abschwung*. Or, comme c'est aussi à partir de ce point que la moraine médiane commence à s'élargir et qu'elle se dilate dans les mêmes proportions que le glacier se ralentit, il est évident qu'il y a corrélation entre les deux phénomènes et que l'un doit être la conséquence de l'autre. Qu'on veuille bien me permettre, pour expliquer cette conséquence, d'employer un exemple un peu trivial. Supposez un morceau d'argile placé sur un

Glacier de Gauli.

plan incliné et recouvert au milieu de sa surface d'une triple et quadruple rangée de cailloux serrés les uns contre les autres, de manière à ce qu'ils se touchent tous. Supposez qu'en haut le morceau d'argile se meuve de 3 centimètres en douze heures, et en bas seulement de 1 centimètre ; il résultera, comme première conséquence, que la partie inférieure ou terminale se comprimera, et en second lieu, que les cailloux de la surface, ne pouvant plus se maintenir dans leur position primitive, se déplaceront et gagneront en largeur l'espace qu'ils auront perdu en longueur par l'effet du mouvement ralenti. La même chose se passe dans les moraines des glaciers. Si je reviens sur ces particularités à l'occasion de la *moraine de Gauli*, c'est parce qu'on a objecté que cette disposition pourrait bien n'être qu'une exception propre au glacier de l'Aar.

La moraine médiane de Gauli n'occupe pas, comme celle du glacier de l'Aar, exactement le milieu du glacier, mais est plus près de la rive droite. C'est une conséquence naturelle de l'inégalité des deux affluents, dont l'un, le glacier de Gauli, par cela même qu'il est beaucoup plus large que les autres réunis, doit aussi occuper plus d'espace dans le lit commun. Or, comme la moraine médiane indique le contact primitif, il s'ensuit qu'elle doit être refoulée du côté de l'affluent le plus faible. Quant à sa composition, elle est un mélange de gneiss et de granit : le premier lui est amené par le glacier de Gauli, le second par celui de Hühnerthäli.

Nous suivîmes pendant près de deux heures le petit sentier qui serpente sur les flancs du Hangendhorn. J'étais surtout frappé du contraste extrême qui règne ici entre les versants suivant leur position vis-à-vis du soleil. Tandis que les flancs du Hangendhorn sont, comme le revers méridional du Mieselen, du côté du glacier de l'Aar, gazonnés jusqu'à une hauteur de 3000 mètres à peu près, le versant septentrional du Mieselen, du côté du glacier de Gauli, est d'une aridité absolue. On dirait un immense rempart de neige s'étendant en amphithéâtre depuis le Hühnerthälistock jusqu'à l'Ankenballen, et sur cette rampe colossale on ne découvre pas la moindre surface verdoyante ; c'est à peine si quelques aiguilles rocheuses parviennent à percer çà et là l'enveloppe neigeuse.

Nous quittâmes les flancs du Hangendhorn en face de l'Ewigschneehorn, pour passer sur le glacier de Gauli, qui était tout

couvert de neige. Si la neige fraîche est un inconvénient pour le naturaliste qui aime à glaner quelques observations en passant, il faut convenir qu'elle peut aussi être, dans certaines circonstances, d'un grand avantage pour le marcheur, surtout si elle est gelée. Qui ne sait que c'est un véritable délice de cheminer sur ces surfaces unies, recouvertes d'une pellicule de glace qui s'affaisse légèrement sous vos pas, comme ferait du fin sable tassé. Aussi, quoique nous n'eussions aucune connaissance du chemin à suivre par de là le glacier de Gauli, personne n'était inquiet sur l'issue de la journée. A huit heures et demie nous avions atteint les premiers caveaux ou grandes crevasses des champs de neige, et telle était la sécurité que nous inspirait l'état de la neige, que nous traversions sans hésiter des ponts qui n'avaient que 1 mètre d'épaissenr et que nous aurions nécessairement dû contourner si la neige avait été tant soit peu molle. Les *caveaux* étaient en partie comblés par la neige, mais ici, comme partout ailleurs, la stratification se voyait très-distinctement ; les couches étaient en général séparées par des bandes de glace terne (de la glace de névé), qui avaient en certains endroits jusqu'à 10 centimètres d'épaisseur; en d'autres endroits seulement quelques millimètres. D'énormes glaçons étaient suspendus aux parois de ces caveaux, et je remarquai qu'ils correspondaient en général aux bandes de glace, d'où je conclus que ces dernières font obstacle au passage de l'eau d'une couche à l'autre, sans toutefois empêcher complétement l'infiltration.

Nous fîmes une seconde halte dans le voisinage des premiers caveaux, au pied des pentes escarpées qui sont étagées au fond du cirque de Gauli et qui portent, chez les habitants de la vallée d'Urbach, le nom de *Jagglisberg*. J'estime la hauteur de ce point à 3000 mètres, car il est un peu au-dessus des dernières roches polies, qui, comme l'on sait, ne dépassent guère cette limite. — Ici aussi nous ne rencontrâmes aucune difficulté, et mes compagnons de voyage, sans être en aucune façon habitués à ces sortes d'ascensions, montèrent sans hésiter des pentes qui, en plusieurs endroits, avaient 45 et même 50 degrés d'inclinaison. Ce qui leur donna surtout de la confiance, ce fut de voir que le guide qui portait l'échelle et qui en ce moment était en tête de la colonne, ne songea pas même à se débarrasser de ce lourd fardeau pour nous frayer la

voie. Ce jour-là la neige avait justement le degré de mollesse désirable ; on enfonçait à peu près d'un décimètre, ce qui donnait beaucoup d'assurance. Plus molle, elle aurait été fatigante ; plus dure,, on aurait pu glisser et rouler au bas de la pente. En arrivant au sommet, je fus fort surpris de voir devant moi, au lieu d'une arête telle que l'indiquent les cartes, un grand plateau de neige légèrement incliné au nord, et dont la pente que nous venions de gravir n'était que l'un des escarpements. A notre gauche, au sud, s'élevait une grande pyramide que je reconnus aussitôt pour la *cime orientale des Wetterhörner*, celle que j'ai désignée sous le nom de *Rosenhorn*, et que les gens de Hasle appellent aussi quelquefois leur *Jungfrau*, sans toutefois la confondre avec la véritable Jungfrau. Nos guides n'étaient point tous de cet avis. Ils ne pouvaient concevoir que nous fussions déjà si près du but, et il s'éleva à ce sujet une discussion qui n'aurait pas manqué de dégénérer en dispute si je n'avais eu soin d'intervenir. Comme cette cime orientale m'avait paru l'année dernière la plus élevée des trois, ce fut celle-là que nous choisîmes. La route que nous avions à suivre nous paraissait toute tracée. L'escarpement septentrional était trop rapide pour que nous eussions pu songer à monter de ce côté, mais le plateau sur lequel nous nous trouvions se prolongeait par une pente douce autour de la base orientale du pic, d'où il semblait se contourner à l'ouest.

Nous supposâmes, d'après la forme de la montagne, que son flanc méridional devait être d'un abord assez facile, et nous nous acheminâmes en toute confiance dans cette direction. Mes compagnons de voyage, en voyant le sommet si rapproché, s'étaient imaginé qu'il ne nous restait que quelques pas à faire pour l'atteindre, et, dans leur ardeur, ils n'avaient pas même voulu se reposer au bord du plateau. Mais rien n'est plus trompeur, sous le rapport des distances, que les champs de neige. On peut même s'être habitué à apprécier les distances dans les glaciers et n'avoir aucune idée de ce qu'elles peuvent être dans ces hautes régions. Je n'eus garde cependant de les dissuader ; c'eût été inutilement refroidir leur zèle et par là même diminuer leur force. D'ailleurs ils n'allaient que trop vite s'apercevoir de leur erreur. En effet, après avoir marché une demi-heure, on paraissait tout étonné de n'être pas encore arrivé ; après une heure on reconnaissait qu'on s'était

singulièrement trompé, et quand, après une heure et demie de marche, nous nous trouvâmes seulement au pied du pic, on trouvait que ça n'en finissait pas.

E. D. 7. Pendant tout ce trajet je cherchai vainement la séparation que toutes nos cartes placent entre le glacier supérieur de Grindelwald et les glaciers de Rosenlaui et de Gauli. Nous étions toujours sur le même plateau de neige; seulement sa pente était un peu plus forte à l'est. Ce ne fut qu'au moment où nous allions nous trouver en face du *Rosenhorn*, que je vis surgir à l'horizon les cimes bien connues du Mönch, de l'Eiger et de la Jungfrau. Nous étions au sommet du plateau qui se continuait, à l'ouest, dans le glacier supérieur du Grindelwald. Le glacier de Grindelwald se confond par conséquent ici avec les glaciers de Rosenlaui et de Gauli, qui descendent au nord et à l'est; et le point de partage est si peu incliné, qu'on croirait que la masse entière des neiges hésite de quel côté elle prendra son cours. Le pic oriental s'élève droit au-dessus du point de partage, tandis que les deux autres sommets, le *Mittelhorn* et le *Wetterhorn*, envoient toute la somme des neiges qui tombe sur le flanc méridional, au glacier de Grindelwald. Nous ne rencontrâmes pas de crevasses sur toute l'étendue du plateau que nous venions de parcourir, et nous n'en aperçûmes non plus aucune trace dans toute la partie supérieure qui descend à l'ouest. Il est possible qu'elles aient été en partie cachées par la neige fraîche qui était très-épaisse; mais dans ce cas elles ne pouvaient pas être bien larges, car il aurait suffi du simple tassement de la neige pour les trahir. Je sondai tout exprès le point culminant du passage, mais ne rencontrai aucune excavation, d'où je conclus que, si les masses de neige qui sont ici accumulées sont déjà douées d'un mouvement descensionnel, ce mouvement doit être excessivement faible, car autrement il produirait de larges solutions de continuité au point de partage. Orographie.

E. D. 8. Après nous être reposés un instant à l'abri du vent, derrière une arête de rocher, au pied même du pic, d'où la vue s'étend également à l'est et à l'ouest, nous continuâmes à monter le long d'un contrefort qui se prolonge jusqu'au sommet. A part la rapidité des pentes, nous ne rencontrâmes aucune difficulté, et **M. Stengel** fut le seul qui éprouva quelque peine à respirer; mais Arrivée au pic.

peut-être la fatigue y avait-elle autant de part que l'air raréfié. Il était midi moins un quart lorsque nous arrivâmes au sommet. J'avais voulu que mon ami, **M. Dollfus-Ausset,** fût le premier qui foulât aux pieds ce sommet encore vierge. Nous attendîmes par conséquent que tout le monde fût réuni, pour nous rendre en colonne serrée sur le point culminant, où **M. Dollfus-Ausset,** profondément ému, planta le drapeau rouge qui flotte encore au gré du vent. Nous étions ainsi arrivés au sommet de l'une des grandes cimes des Alpes, sans rencontrer aucune difficulté réelle et sans avoir recours à aucune des précautions que l'on prend ordinairement dans ces sortes de courses. Nous n'avions fait usage ni de corde, ni de hache, ni d'échelle. Je ne cacherai pas que ce succès, aussi complet qu'inattendu, fut dû en grande partie à la quantité de neige fraîche qui était tombée pendant le mois d'août et qui, en comblant les précipices et en recouvrant les crevasses de ponts passagers, nous avait aplani bien des difficultés. Aussi, de ce que nous avons si bien réussi cette année, il ne faudrait pas conclure qu'il en sera de même une autre année et que le *Rosenhorn* est par lui-même d'un accès très-facile. Il est tels endroits qui me paraissent au contraire devoir être d'un abord très-difficile, du moment qu'ils ne seraient plus recouverts de neige, entre autres l'escarpement au fond du cirque de Gauli. Il serait dans tous les cas imprudent de s'y hasarder sans échelle.

Le sommet est couvert d'un épais manteau de neige persistante, qui est en forme de coupole du côté du sud et qui surplombe du côté du nord. Le rocher ne perce que çà et là, sous la forme d'arêtes disloquées et de dalles plus ou moins larges. Pour se faire une juste idée de la forme de ce pic, il faut se représenter un grand cône comprimé, qu'on aurait séparé verticalement en deux moitiés, dont l'une serait restée debout, tandis que l'autre aurait été enlevée. L'escarpement principal est, comme d'ordinaire, tourné au nord, ce qui n'empêche pas les pentes méridionales d'avoir aussi en certains endroits jusqu'à 40 degrés d'inclinaison. Quoique le point culminant soit peu spacieux, il y a pourtant place pour une vingtaine de personnes.

Panorama. E. D. 9. Maintenant asseyons-nous un instant sur la neige pour contempler cette famille de pics gigantesques, ces champs de neige

qui nous entourent de tous côtés; plus bas, ces cols, notre orgueil jadis, lorsque nous faisions nos premières courses dans les Alpes, et enfin tout au fond, plongées dans une atmosphère vaporeuse et presque noire, ces charmantes vallées, dont nous aimerons à retrouver demain la verdure, quand nous serons redescendus de la région étincelante des frimas. Ici chacun des points cardinaux a son caractère particulier. Au nord vous voyez à vos pieds le beau village de Meyringen avec son clocher blanc. Vous distinguez le cadran à l'œil nu et vous liriez même avec une bonne lunette l'heure que marque l'aiguille. Derrière est le passage du Brunig avec le lac de Lungern, qui ne semble séparé de Meyringen que par un petit renflement du sol. A droite, un peu dans le lointain, vous découvrez les contours bien connus du Pilate et même la pyramide du Rigi. Tournez-vous maintenant à l'est. Une immense quantité de sommets neigeux est étalée devant vous jusqu'aux confins de l'horizon. Là point de verdure, point de nappe d'eau, rien qui annonce la vie, *c'est le règne des frimas dans toute sa grandeur et dans tout son éclat, tel qu'il s'étendait autrefois sur la surface entière de notre Europe.* Les pics seuls sont visibles; les vallées disparaissent au milieu de ces grands reliefs qui se dressent comme autant d'énormes vagues les uns à côté des autres. Mais c'est du côté du midi que nos yeux aiment surtout à s'arrêter; car c'est là que se tiennent les princes des Alpes. Le Berglistock est le plus rapproché. La grande coupole de neige, qui s'élève presqu'à notre hauteur, n'est séparée de nous que par le plateau que nous venons de franchir. A côté de lui, de l'autre côté du col du Lauteraar, est le Schreckhorn avec sa redoutable arête. Il a l'air plus sévère que jamais, et l'on dirait presque qu'il a regret de nous avoir jadis permis l'accès de son sommet. Le Finsteraarhorn ne nous montre que son extrême sommet, au-dessus d'une entaille du Lauteraarhorn, comme pour nous rappeler sa prééminence sur tous les autres. Vient ensuite la longue arête du Vieschergrath avec les deux Viescherhörner, tous deux couverts de neige jusqu'à leur sommet, et dont l'un, le plus large, est visible du Grimsel. Le Mönch, qui fait partie de la même arête, est bien plus colossal; mais malgré cela il n'a rien d'altier dans son allure. Il a l'air de regarder d'un œil serein sur cette plaine qu'il domine au loin. L'Eiger est beaucoup plus abrupte, plus refrogné et

difficilement abordable, semblable à ces ambitieux qui ne peuvent supporter que d'autres occupent une position plus élevée qu'eux. Derrière le Mönch se cache une arête très-élevée, ne laissant apercevoir que son sommet. Quoique de peu d'apparence, c'est pourtant celle qui m'intéresse le plus, car c'est la Jungfrau. Il y a trois ans, jour pour jour, j'étais à son sommet à côté de mon ami **Agassiz** (le 28 août 1841). Il faisait un beau soleil, comme aujourd'hui, et je jouissais pour la première fois du bonheur de contempler un panorama des Alpes de haut en bas. — Voilà en effet la pente de glace par laquelle nous sommes montés, et où nous avons plus d'une fois hésité si nous continuerions ou non. Voilà aussi le col du Roththal, le plus haut de tous les cols de la Suisse, au-dessus duquel commence la montée rapide. Alors les impressions que je ressentais étaient plus fortes, plus vives; aujourd'hui elles sont plus calmes sans doute, mais elles ne seront pas moins durables. A l'ouest, au pied de ces colosses, est la Wengern-Alp avec sa croupe verdoyante; elle paraît si peu élevée qu'on doute d'abord que ce soit là ce passage qu'on dit être si fatigant. Un peu plus loin sont les montagnes qui bordent le lac de Thun, et, si vous descendez quelques pas sur la pente méridionale, vous découvrirez le lac lui-même. La grande Scheideck et le Faulhorn sont cachés par les deux cimes antérieures des Wetterhörner, le Mittelhorn et le Wetterhorn; mais on s'en console facilement quand c'est un rideau de cette nature qui limite la vue. Le Mittelhorn et le Wetterhorn sont en effet deux superbes pics, le premier au sommet arrondi, le second au sommet pointu, une véritable pyramide, semblable à celle du Niessen, mais plus colossale et plus élancée. La plaine est couverte de nuages, et ce n'est que par intervalles que nous apercevons à l'horizon la longue et uniforme ligne du Jura.

Nous ne restâmes qu'un quart d'heure au sommet, car il faisait un vent d'ouest excessivement violent et très-froid, quoique le thermomètre ne descendît pas au-dessous de — 1 degré. Dès que **M. Stengel** eut pris les angles de position des principales cimes environnantes, nous nous hâtâmes de regagner notre arête rocheuse pour jouir plus à notre aise du spectacle qui nous entourait. Là du moins nous n'avions pas à craindre que le vent nous renversât ; nous avions d'ailleurs besoin de reprendre des forces, et ce fut à la santé

de notre ami commun, M. le professeur **Agassiz**, que nous vidâmes la dernière bouteille de vin qui nous restait.

E. D. 10. Si nous jetons maintenant un coup d'œil sur la position des Wetterhörner relativement aux massifs environnants, nous verrons d'abord que le relief général de toute cette contrée va en augmentant d'est en ouest, ou mieux d'est-sud-est en ouest-nord-ouest, de manière que le point culminant, loin d'être placé au milieu de la coupe, se trouve reporté au bord oriental. Cette disposition, qui ressort très-bien du profil de la ligne, n'est pas accidentelle; c'est un trait général de la configuration des Alpes bernoises. On obtiendrait absolument le même profil en traçant d'autres lignes dans le même sens, par exemple de Münster à la Jungfrau ou de Viesch au Gletscherhorn. Or il n'est pas sans importance de faire remarquer que cette ligne est perpendiculaire à la direction des couches qui courent en général du sud-ouest-sud au nord-est-nord. Un second trait non moins général, c'est que les pentes les plus raides regardent la plaine du côté du nord et de l'ouest, comme si la force qui a soulevé ces masses s'était subitement affaissée au moment de sa plus grande énergie. Cette circonstance est d'autant plus importante à signaler, qu'elle détermine la fertilité relativement très-grande de nos Alpes. Si, au lieu d'être au nord, les pentes raides étaient tournées au sud, il en résulterait que les pentes douces, les seules qui soient productives, seraient dans l'ombre, la neige y persisterait par conséquent bien plus longtemps ; la zone des pâturages se trouverait notablement abaissée et le climat serait beaucoup plus froid.

Massif des Wetterhörner.

Mais outre ces traits généraux, qui sont communs à tout le massif des Alpes bernoises, la région des Wetterhörner se fait remarquer par la présence d'une grande surface horizontale, d'un véritable plateau à une hauteur où n'atteignent guère que les plus hauts pics. En effet, après avoir gravi les escarpements du Jagglisberg, nous avons rencontré, à 3500 mètres de hauteur, de vastes champs de neige légèrement inclinés au nord et s'étendant sur un espace d'au moins une lieue, dans la direction est-ouest, depuis l'Ankenballen jusque derrière le Wellhorn, et c'est sur ce plateau que s'élèvent, comme autant de pyramides, les trois cimes des *Wetterhörner :* le *Rosenhorn*, le *Mittelhorn* et le *Wetterhorn* proprement dit. Or

quelque imposants que nous paraissent ces pics, lorsque nous découvrons leurs sommets par-dessus les chaînes inférieures, ils n'ont cependant par eux-mêmes qu'une importance bien accessoire, puisque le *Rosenhorn* s'élève à peine de 400 mètres au-dessus du plateau. Si malgré cela les *Wetterhörner* comptent parmi les géants des Alpes, c'est essentiellement à l'exhaussement de leur base qu'ils en sont redevables. Nulle part ailleurs cette disproportion entre le pic proprement dit et la base qui le porte n'est aussi sensible qu'ici. Ainsi nous voyons le Schreckhorn s'élever à 1200 mètres au-dessus du fond du glacier du Finsteraar, et à 800 mètres environ au-dessus de la Strahleck, dont la hauteur est de 3378 mètres; le Finsteraarhorn est à 1500 mètres au moins au-dessus du névé de l'Oberaar, dont j'évalue la hauteur à 3300 mètres; la Jungfrau s'élève à peu près d'autant au-dessus du glacier d'Aletsch, qui a également 3000 et quelques cents mètres.

Il résulte de là que le véritable soulèvement, celui qui a donné aux Alpes bernoises leur relief fondamental, loin de s'affaiblir de l'ouest à l'est, comme on pourrait être tenté de le croire, en ne tenant compte que des grands pics, a dû, au contraire, aller en augmentant dans cette direction, puisqu'en faisant abstraction des arêtes, c'est dans les environs des Wetterhörner que le soulèvement des masses arrive à son apogée.

La roche qui compose ce massif n'est pas la même sur toute l'étendue du plateau. Les deux pics orientaux, le *Rosenhorn* et le *Mittelhorn*, sont de gneiss, de ce même gneiss blanchâtre et très-feldspathique qui forme aussi le massif du Hangendhorn et du Tossenhorn, et qui, par une foule de nuances, passe au gneiss sombre et à pâte fine du glacier de l'Aar. Le *Wetterhorn* proprement dit est d'une composition toute différente: il est calcaire jusqu'à son sommet, ainsi que cela résulte de fragments rapportés de cette montagne par nos deux guides, *M. Bannholzer* et *H. Jaun*, qui en firent l'ascension deux jours plus tard. Ce n'est donc pas, comme je le croyais, sur le flanc occidental du Wetterhorn qu'il faut placer la limite du calcaire, mais entre cette cime et le Mittelhorn. Il est probable que, plus à l'est, le contact se trouve sous le glacier de Rosenlaui, du moins le Tossenhorn, qui en forme la rive droite, est-il gneissique, tandis que le Wellhorn sur la rive gauche est complé-

tement calcaire. D'après cela, le Wetterhorn ferait partie de cette même ceinture calcaire à laquelle appartiennent aussi le Mettenberg et l'Eiger. Nous n'avons pu déchiffrer d'une manière certaine l'inclinaison des couches dans les pics mêmes des Wetterhörner, mais tout me fait croire qu'elle est verticale au Rosenhorn ainsi qu'au Jagglisberg. Dans le gneiss du Tossenhorn se trouve un lit de marbre qui est incliné d'environ 32 degrés à l'est; les couches du Wellhorn en face m'ont paru à peu près horizontales. C'est d'après ces faits, combinés avec les observations de **M. Escher** sur les couches du Mettenberg, que j'ai tracé la disposition des couches en éventail dans le profil.

Quant à la nature du calcaire qui s'adosse ici contre le gneiss, il est difficile de dire à quel étage il appartient, par la raison qu'on n'y a encore, que je sache, trouvé aucun fossile déterminable, et que d'ailleurs il est plus ou moins altéré, comme la plupart des calcaires des Alpes. Ce que nous savons, c'est que c'est une roche très-homogène, à pâte fine, par conséquent, selon toute apparence, un dépôt pélagique ou de haute mer; **M. Studer** le rapporte à la formation jurassique si je ne me trompe. Je serais pour ma part plutôt tenté d'y voir le représentant de l'un des dépôts de la formation crétacée, par deux raisons: premièrement, parce que le calcaire des Engelhörner a beaucoup d'analogie avec le calcaire de Seven, qui, comme nous le verrons plus bas, représente dans les Alpes l'étage de la craie blanche, et en second lieu, parce qu'on trouve sur la route de Meyringen à Rosenlaui, adossé contre ce calcaire, un autre dépôt de calcaire moins homogène renfermant des *Nummulites*. Or les couches à Nummulites appartiennent jusqu'ici exclusivement aux étages supérieurs de la *formation crétacée*.

E. D. 11. Considéré au point de vue des glaciers, aucune partie des hautes Alpes n'est plus propre à justifier cette thèse que nous avons établie précédemment, savoir que ce sont les grandes surfaces horizontales, les champs de neige, qui contribuent avant tout à l'alimentation du glacier, tandis que les pics sont sous ce rapport d'une importance tout à fait secondaire. Le plateau des Wetterhörner déverse à la fois ses neiges[1] dans quatre glaciers diffé- Alimentation des glaciers.

[1] D. A. Glaciers couverts de neiges ou névés temporaires plus ou moins persistants.

rents, qui sont : le glacier supérieur de Grindelwald, le glacier de Gauli, le glacier de Renfen et le glacier de Rosenlaui. Cependant ce dernier en reçoit à beaucoup près la plus grande quantité. Il s'approprie à peu près toute la masse de neige qui s'accumule sur le versant septentrional des trois grands pics ; le glacier de Renfen n'en reçoit que la plus petite part ; aussi est-il bien moins considérable que le glacier de Rosenlaui. Le glacier supérieur de Grindelwald reçoit les neiges du versant méridional du Mittelhorn et du Wetterhorn, et le glacier de Gauli celles qui descendent du flanc méridional et du flanc oriental du Rosenhorn.

Descente. E. D. 12. Il était une heure de l'après-midi lorsque nous songeâmes à la retraite. Ordinairement dans ces sortes de courses on redescend par le chemin par lequel on est monté, surtout lorsque (c'était notre cas) on visite pour la première fois des contrées à peu près neuves. C'était aussi ce que proposaient les plus prudents d'entre nous. Mais d'un autre côté, la facilité avec laquelle nous avions réalisé notre projet nous avait rendus téméraires. L'on trouvait que c'était ennuyeux de refaire le même chemin. Et puis il faudrait coucher encore une fois dans ce malheureux chalet où nous avions eu si froid, tandis qu'en descendant à Rosenlaui ou à Im-Grund, nous étions au moins sûrs d'y trouver des lits et à souper. Ces considérations et l'état de la neige que le vent avait empêchée de se ramollir, firent pencher la balance en faveur d'Im-Grund. L'un des guides fut renvoyé avec l'échelle à Gauli, avec l'ordre d'apporter pendant la nuit à Im-Grund les objets que nous avions laissés au chalet. C'était imprudent si l'on veut, attendu que nous n'avions aucune connaissance des lieux que nous allions parcourir. Je savais seulement qu'à partir du Tossenhorn, la partie inférieure du glacier de Renfen n'offre pas de difficulté. Mais tout l'espace entre les Wetterhörner et le pied du Tossenhorn était un *terra incognita*. — Le Tossenhorn est interposé entre les glaciers de Renfen et de Rosenlaui, qu'il sépare dans leur cours inférieur, tandis que leur cours supérieur se confond dans le grand plateau de neige qui descend des Wetterhörner. Or, comme nous avions rencontré l'année dernière de larges crevasses au bord oriental du Tossenhorn, il y avait à craindre qu'elles ne nous barrassent encore cette année le chemin. *Währen* (le guide-chef) proposa par conséquent de

suivre de préférence le couloir de Rosenlaui, puis de chercher à traverser l'arête, s'il se présentait quelque part une entaille. C'est ce que nous fîmes effectivement, et ce fut ici que nous eûmes à franchir des passages réellement difficiles.

E. D. 13. Après avoir cherché en vain un couloir, nous vîmes qu'à moins de rebrousser chemin il fallait monter tout droit. Deux guides furent envoyés en éclaireurs; ils revinrent en hésitant. Tout ce qu'ils purent nous dire, ce fut que le passage n'était pas impossible. Cela n'était que trop significatif dans la bouche de nos hommes. Nous décidâmes néanmoins qu'on essaierait. Il serait trop long de reproduire tous les incidents de cette traversée, qui nous prit près de deux heures, quoique la distance ne fût que de dix minutes. Tantôt c'était une paroi verticale qu'il fallait contourner en se collant contre le rocher, tantôt il fallait se tenir d'aplomb au sommet d'une paroi de neige séparée du rocher par un gouffre profond, d'autres fois encore nous étions obligés de nous glisser d'un pas circonspect à travers des roches délitées, amoncelées sur les pentes raides et qui, à chaque pas, menaçaient de s'ébouler. Nous n'en arrivâmes pas moins sains et saufs au sommet de l'arête, et quand mes compagnons de voyage se retournèrent pour voir le chemin que nous avions fait, ils osaient à peine en croire leurs yeux. « Jamais, « s'écriaient-ils, on n'imaginera que des êtres humains jouissant de « leur bon sens se sont promenés par là ! » Leur exclamation eût en effet été fondée s'ils s'y étaient aventurés seuls ; mais ils oubliaient qu'ils avaient eu à leurs côtés, pour les soutenir, les plus intrépides et les plus exercés de tous les guides de l'Oberland. Passage très-difficile.

Quand à force de peine nous eûmes atteint le sommet de l'arête du Tossenhorn, nous espérions que toutes les difficultés étaient surmontées. Je me réjouissais d'avance de glisser, comme l'année dernière, sur les longues pentes de neige du glacier de Renfen, et cette perspective avait aussi contribué puissamment à entretenir le courage de mes compagnons de voyage. La neige était en effet très-abondante, mais ô déception! c'était de la neige fraîche qui, pendant les deux heures que nous mîmes à contourner le Tossenhorn, avait eu le temps de se ramollir à une grande profondeur, en sorte qu'au lieu de glisser nous nous vîmes obligés de traverser lentement toute la pente, enfonçant à chaque pas jusqu'aux genoux. C'en était

plus qu'il n'en fallait pour achever les plus robustes. En pareille circonstance il faut user de toute sa force de volonté pour résister à l'apathie qu'engendre la fatigue. On chemine alors à l'aventure, et quand on tombe, on se demande s'il faut ou non se relever. Il était plus de quatre heures lorsque nous arrivâmes au col du Stellihorn, connu sous le nom de Weite Sattel, d'où l'on découvre presque à ses pieds les bains de Rosenlaui. Nous fîmes ici une petite halte pour nous restaurer avec les restes de nos provisions. Plusieurs d'entre nous auraient voulu descendre tout droit à Rosenlani, parce que c'était plus près; j'en eus moi-même la tentation, mais l'idée que nous étions trop fatigués pour hasarder le passage de la partie supérieure de ce glacier, fit que nous nous décidâmes à prendre le chemin d'Im-Grund, quoiqu'il y eût quatre mortelles heures de marche; là au moins nous étions sur terre ferme, en pays de connaissance.

Descente dans la vallée d'Urbach.

E. D. 14. Il arrive ordinairement qu'à la fin d'une longue course, chacun s'en va au gré de ses jambes, sans s'inquiéter beaucoup de son voisin. Ainsi fîmes-nous tout le long du mauvais sentier qui conduit tout droit des chalets du Stellihorn à l'origine de la vallée d'Urbach. Nous ne nous trouvâmes réunis de nouveau qu'au bas de la descente, où nous eûmes à traverser le torrent sur un pont naturel de neige, le pont en bois, qui fut enlevé l'année dernière, n'ayant pas encore été remplacé. En d'autres circonstances nous aurions probablement pris toutes sortes de précautions pour passer sur un pont de cette espèce; mais ici encore notre insouciance nous vint en aide, et, comme il faisait nuit, nous traversâmes tout droit sans songer au danger qui pouvait être caché sous cette voûte temporaire. Nous n'avions plus maintenant que la délicieuse vallée d'Urbach à parcourir. Le beau et tendre gazon de cette vallée à fond entièrement plat, la douce fraîcheur de l'air et la pleine lune qui nous éclaira à travers les grands sapins, nous firent oublier jusqu'à un certain point la fatigue du jour. La gaîté, la bonne humeur étaient revenues, et nous arrivâmes ainsi presque sans nous en douter en face du village d'Unterstock, qui est situé à l'autre extrémité de la vallée. Restait la descente raide et raboteuse d'Unterstock à Im-Grund. Celle-là était réellement de trop. Aussi n'en parlerai-je pas, trop heureux de n'avoir pas à recommencer. Nous arrivâmes à neuf

heures et demie à l'auberge d'Im-Grund (Im-Hof), où nous étions attendus depuis longtemps.

E. D. 15. Le lendemain matin seulement on s'occupa des brèches de toute espèce qu'une course dans les hautes régions entraîne toujours à sa suite. Tout le monde avait plus ou moins souffert. Les uns avaient la figure enflée, les autres les lèvres en chair vive, d'autres souffraient des yeux, l'un des guides était presque aveugle; tout cela était essentiellement l'effet de la réverbération de la neige fraîche combinée avec le vent froid. Nous n'en continuâmes pas moins notre route le même jour. **MM. Dollfus-Ausset** et **Dupasquier** se dirigèrent sur Meyringen. Je m'en retournai avec **M. Stengel** au glacier de l'Aar, pour y continuer nos observations sur la marche du glacier........

Une jouissance bien naturelle attendait nos deux compagnons de voyage à Meyringen; car c'était là qu'ils allaient pour la première fois apercevoir le drapeau flottant au sommet du Rosenhorn et contempler avec orgueil cette belle pyramide qui était devenue l'objet de toutes leurs sympathies. On m'a assuré, et je n'ai pas de peine à le croire, que le bonheur de **M. Dollfus-Ausset** fut sans bornes lorsqu'il la reconnut enfin au fond de l'horizon avec sa robe étincelante, portant coquettement sur son front radieux l'aigrette dont il l'avait parée au moment de s'en séparer. Il est vrai, en effet, que, vue de Meyringen, c'est une superbe montagne, la plus majestueuse et la plus belle d'entre toutes ses sœurs. Mais aussi Meyringen est le point favorable pour l'admirer. On ne la voit ni de Grindelwald, ni du Grimsel, ni d'aucun autre point fréquenté. C'est à quoi mon ami **Dollfus-Ausset** n'avait pas songé. Aussi regrettait-il maintenant de n'avoir pas envoyé des guides placer des signaux sur l'une ou l'autre des cimes environnantes, ne fût-ce que pour empêcher que notre visite en ces lieux ne fût mise en doute par la jalousie. Heureusement le mal pouvait se réparer; les deux guides *Jaun* et *Bannholzer* s'offrirent spontanément à aller planter un second drapeau sur le Wetterhorn proprement dit, la seule des trois grandes cimes qui soit visible de Grindelwald. Les guides *Hans Jaun* et *Bannholzer* partirent de Rosenlaui (1340 mètres altitude) le 31 août 1844, par un temps magnifique, remontèrent sans aucune difficulté le glacier de ce nom jusqu'au pied du Tossenhorn. — Ils

s'étaient proposé de contourner le Rosenhorn et d'aborder le pic par le revers méridional, comme nous avions fait trois jours auparavant. Mais, soit témérité, soit crainte de perdre trop de temps, quand ils furent arrivés sur le plateau, ils changèrent d'avis et se décidèrent à monter tout droit. Ils se dirigèrent d'abord vers la dépression qui sépare le Mittelhorn du Wetterhorn, puis tournant à droite ils remontèrent le long d'une arête de neige très-escarpée jusqu'au sommet du pic. J'avoue que si l'on m'avait demandé mon opinion sur la possibilité d'escalader le Wetterhorn de ce côté, j'aurais vraisemblablement déclaré la chose impossible ; mais il semble que même l'inviolabilité des sommités les plus élevées ne soit qu'une fiction destinée à disparaître comme tant d'autres préjugés devant les tendances téméraires de notre siècle. Ce n'est pas à dire qu'une pareille tentative soit chose facile ; loin de là ; aussi nos gens m'ont-ils avoué qu'il avaient rencontré des difficultés inouïes et je suppose qu'ils ont dû courir aussi quelque danger. Ils ont ajouté : « Nous étions seuls, et n'avions pas à diriger ni à aider ces Messieurs, et le temps était beau.» La vue y est, prétendent-ils, plus belle encore que sur le Rosenhorn, surtout du côté de la plaine. Après avoir passé une demi-heure au sommet, qu'ils trouvèrent composé de calcaire noir à pâte fine, et dont ils ont rapporté un échantillon, ils descendirent, sans grande difficulté, sur les champs de neige supérieurs du glacier de Grindelwald ; puis, montant jusqu'en face du Rosenhorn, ils continuèrent leur route à l'ouest, et, contournant les parties verticales du Berglistock, ils descendirent par le col du Lauter-Aar sur le névé qui le couvrait et arrivèrent de très-bonne heure (avant six heures) au Pavillon de l'Aar. — Le seul endroit difficile, à part la montée au Wetterhorn, est, selon eux, le passage autour du Berglistock. Mais il ne faut pas oublier que la neige leur avait aplani, ainsi qu'à nous, bien des difficultés. Je doute qu'une autre année, lorsque les neiges seront moins hautes, on puisse faire cette traversée en aussi peu de temps (12 heures), même en ne montant pas au Wetterhorn. Quelque fatigante que dût être cette course, elle n'empêcha pas *Bannholzer* d'accompagner le lendemain plusieurs Américains par-dessus la Strahleck à Grindelwald.

E. Desor.

ASCENSION AU WETTERHORN.

(31 août 1845, 3707 mètres altitude[1].)

Personnel : **L. Agassiz**, **A. Vogt** et **Bovet**. — Guides : *Hans Wæhren*, *Hans Jaun*, *Bannholzer*.

A. V. 1. Auch dieses Jahr, 1845, hat wieder die Gletscherfreunde in die Regionen des ewigen Schnees gelockt. Introduction.

Die Gletscherfrage, einmal angeregt, konnte nicht der Vergessenheit anheim fallen, sobald sie durch **Agassiz'** grossartige *Gletschertheorie* zu einem der wichtigsten Kapitel der Geologie geworden war. Schon an sich haben jene Eismassen, welche in unsere grünenden Alpenthäler herabhängen, die Aufmerksamkeit der Physiker, besonders der Meteorologen, auf sich gezogen, die sich vergeblich bemühten die Ursachen der Bewegung und Structur derselben genügend zu erklären.

Der Gegenstand der diessjährigen Untersuchungen war wieder der Gletscher welcher der Aare den Ursprung gibt, und schon seit Jahren mehreren unserer Naturforscher Veranlassung zu den schönsten und erspriesslichsten Folgerungen gab. Die Geschichte der Naturwissenschaften muss einst mit Dankbarkeit die unermüdlichen Anstrengungen dieser Männer anerkennen, die sich nicht durch ein Klima der Eisregionen von ihren schwierigen Untersuchungen abschrecken liessen.

Am 16. Julius 1845 flatterte wieder die Fahne auf der Anhöhe zur Linken des Gletschers (2404 Meter über dem Meer), auf welcher schon im vergangenen Sommer das Observatorium stand.

[1] Extrait de : *Allgemeine Zeitung. Miszellen : Ersteigung des Wetterhorns*, par **A. Vogt**, de Berne.

Hr. Dollfus-Ausset, von Mülhausen, hatte dieses Jahr die eifrigen Forscher **Agassiz** und **Desor** bei ihrem letzten Besuche des Gletschers vor ihrer Abreise nach Nordamerika nicht wenig überrascht. Die durchsichtige Hütte von **Agassiz,** in welcher in früheren Sommern Wind, Regen und Schnee manchmal ein allzu grosses Vorrecht genossen, hatte er ersetzt durch ein gut gemauertes Häuschen, das dem Eindringen jener ungebetenen Gäste trotzte. Der Erbauer hatte es *Pavillon* genannt, und eine grosse Tricolor davor aufgesteckt, die schon von ferne das Auge auf die kleine Hütte zog, welche sich zwischen den Felstrümmern des Rothhorns auf einem Vorsprunge erhebt. Den Leser mag es wohl interessiren etwas genauer diesen klassischen Sommeraufenthalt kennen zu lernen. — Ein dickmauriges Viereck, gedeckt von einem Bretterdach aus Tannenholz, bildet den Pavillon. — Den Hintergrund der Hütte erfüllt eine geräumige Pritsche mit Bettzeug, die Morpheus mit mehr Segen überschüttet als die weichen Federpfühle der Ebene. — Das Licht der Sonne und der blendenden Schneeflächen fällt durch ein Fenster gegenüber, neben welchem die Thüre jedem Wanderer gastfreundlich sich öffnet, den die grossartige Alpennatur oder ein wissenschaftliches Interesse in diese unwirthbare Gegend gelockt hat. Ein kleiner Kamin zur Seite vereinigt des Abends um ein flackerndes Feuer die müden Forscher, die bei dem Rauch der Tabakspfeifen die Begebenheiten des Tages sich erzählen, und ihre Ansichten und neuen Untersuchungen durchdisputiren. Ausser einem Tische für das Essen, wird der übrige Raum der Hütte von den physikalischen Instrumenten eingenommen, welche Tag und Nacht zur Beobachtung dienen.

Die Anwesenheit von **Hrn. Agassiz,** dem nur eine kurze freie Zeit zu Gebote stand, wurde benutzt zu einer Expedition auf einen der höchsten, bis jetzt nur von zweien unserer Führer bestiegenen Gipfel des Berner Oberlandes, nämlich die *nördliche Spitze des Wetter-Hornes*, welche sich 3707 Meter über das Niveau des Meeres erhebt.

Départ. A. V. 2. Dienstag den 29. Julius 1845 wurden die Vorkehrungen getroffen. — Das Wetter schnitt uns zwar noch ein bösses Gesicht, aber der Barometer stieg, der Thaupunkt fiel, der günstige Wind von den Bergen nach der Grimsel stellte sich ein, und **Hr. Doll-**

fus garantirte uns einen wolkenlosen Himmel; unsere Rollen wurden vertheilt, damit gleichzeitige Beobachtungen während eines Tages und einer Nacht in den verschiedensten Höhen des Gletschers gemacht würden.

Ein Theil der Beobachter sollte daher am untern Ende des Gletschers, am *Ausflusse der Aare*, ein Theil auf dem *Pavillon*, ein anderer am verfallenen *Hôtel des Neuchâtelois*, am Zusammenflusse des Finsteraar- und Lauteraargletschers die zwei folgenden Tage und die zwischen inne liegende Nacht mit ihren Instrumenten verweilen[1]. Die drei übrigen, worunter **Hr. Agassiz,** richteten sich zum Uebernachten auf dem *Lauteraarsattel* im Hintergrunde des Gletschers, und zur Besteigung des *Wetter-Horns.*

Ungeduldig hatten wir uns den nächsten Morgen schon sehr frühe aus den Betten gemacht; aber ein dichter Nebel schien unser Vorhaben vereiteln zu wollen. Erst um 9 Uhr löste ein günstiger Wind die Nebelmasse auf und peitschte sie in den mannichfaltigsten Gestalten an den Felswänden hin nach der Grimsel zu. Plötzlich begrüssten uns freundlich die weissen Firnen, welche mit ihrem magischen Sonnenglanz uns auf ihre gefährlichen Zackengipfel zu locken schienen. — Jetzt setzte sich alles in Bewegung.

Wir verliessen den Pavillon und trennten uns auf dem Gletscher, jeder nach seinem Bestimmungsort hinziehend. — Wir, mit Schleiern und blauen Brillen wegen des verderblichen Einflusses des blendenden Schnees auf die Augen versehen, gingen mit vier schwerbeladenen Führern aufwärts gegen den Hintergrund des Lauteraargletschers, da unser Oberführer behauptete dass die Besteigung des Wetterhorns von dieser Seite wahrscheinlich am leichtesten, dieser Weg aber jedenfalls der kürzeste sei.

Je weiter wir vorwärts drangen, desto deutlicher konnten wir die vielfach besprochene Bänderstruktur des Gletschers beobachten: schmale senkrechte Schichten, welche in der Längenachse des Gletschers streichen, sind abwechselnd weiss und blau gefärbt,

[1] D. A. **MM. Agassiz**, ses deux compagnons de voyage et trois guides feront l'ascension au Wetterhorn et passeront la première nuit au col du Lauter-Aar; **M. Desor** fera les observations météorologiques au Pavillon de l'Aar; **E. Collomb** et **Daniel Dollfus** fils se rendront à la pente terminale du glacier et prendront gîte dans les chalets pour faire les mêmes observations; **Dollfus-Ausset** établira son camp à l'ancien *Hôtel des Neuchâtelois.*

welches besonders schön unter den aufgehobenen Steinen und an den klaffenden Gletscherspalten bis in grosse Tiefe sich zeigte, wo die Verwitterung des Eises das Phänomen nicht verwischte, das auf einer Nebeneinanderlagerung von Schichten beruhen muss, die abwechselnd aus Gletschereis (das heisst aus gefrornem Schnee) und klarem bläulichem Wassereis bestehen.

Wir waren jetzt ganz aus dem Bereiche der organischen Natur herausgetreten: den ganzen Horizont umschlossen die schneeigen Hochgebirge, deren schneelose Abhänge keine Spur von Pflanzen mehr tragen, mit Ausnahme weniger Flechten welche hie und da die granitenen Felswände bekleiden; die kleinen schwarzen Gletscherflöhe (*Desoria glacialis*), die sich in Massen unter den Steinen auf den Eise fanden, waren die einzigen Repräsentanten der reichen Thierwelt die wir im Thale verlassen hatten. — Bald betraten wir die trügerische Schneedecke des Gletschers, welche weiter oben den sogenannten Firn überlagert. Dass sie mit ihrer gangbaren Oberfläche eine trügerische war, sollten wir gleich anfangs erfahren, indem einer unserer Führer, der immer kühn und zwar ohne Bergstock vorausgegangen war um uns den Weg zu bahnen, plötzlich versank. Er war durch den Schnee durchgebrochen in eine Gletscherspalte, die aber nicht breit genug klaffte um ihn mit seiner voluminösen Bürde hinabfallen zu lassen. Lachend arbeitete er sich mit unserer Hülfe wieder heraus und ging uns wieder vor, unbekümmert darum dass ihm der kleine «Zufall», wie er es nannte, zugestossen sei. — Diese Menschen, welche ihr ganzes Leben in den Hochgebirgen zugebracht haben, sind an dergleichen Dinge so gewohnt dass keine Gefahr drohend genug ist um sie ihrer Kaltblütigkeit und Ruhe zu berauben. Diese Kaltblütigkeit verlässt sie nicht, wenn sie selbst die halsbrechendsten Pfade betreten, schützt sie vor jedem Fehltritt den der Ængstliche thut, wenn ihm der jähe Abgrund die schrecklichen Folgen eines Falles zeigt, und lässt sie selbst das Unglaubliche vollbringen. — Wenn sie auf kleinen Felsvorsprüngen einer senkrechten Wand hinklettern, welche unter ihnen in eine schwindelnde Tiefe hinabsteigt, wissen sie so genau zu berechnen ob ihr eisenbeschlagener Fuss fest an diesem oder jenem Orte stehen oder ausgleiten werde, dass man sie da nie straucheln sieht wo es uns hundertmal widerfährt. So sicher wie wir

auf einem schmalen Wiesenpfade gehen, ohne auf das Gras zu beiden Seiten zu treten, so sicher sieht man sie über Kanten schreiten, die kaum fussbreit sind und zu deren Seiten Abgründe gähnen, so sicher erklettern sie beinahe senkrechte Wände, wo ihnen jeder Fehltritt den Tod verursacht.

Wir fühlten uns zu frisch und unermüdet, und waren zu erwartungsvoll auf die kommenden Dinge, als dass wir den kleinen Unfall unseres Führers als ein böses Omen gedeutet hätten, ein Gefühl das sich selbst dem verständigsten Menschen gerne aufdrängt, wenn seine Kräfte einmal ermatten und er das physische Selbstvertrauen verliert.

A. V. 3. Wir hatten bald die Mitte des Halbkreises erreicht, der zu beiden Seiten durch die Ketten der Schreckhörner und des Ewigen Schneehorns gebildet, hinten durch den Aarsattel geschlossen wird. — Ein kurzer Halt wurde benutzt, um eine Linie quer über den Gletscher abzustecken, zur Bestimmung der Bewegung welche er an seiner Ursprungsstelle hat. Von hier ging der Weg bald über, bald um *Gletscherschründe* herum, bis zum Fuss des Sattels, dessen ansteigende Wand unserm Auge beinahe senkrecht erschien, und die ein unerfahrener Thalbewohner für unersteiglich gehalten hätte. Der Senkel zeigte auch 65 Grad *Neigung* der Schneewand. Ein Führer ging voraus und machte Tritte in den Schnee, wir folgten maschinenmässig in den gemachten Fussstapfen nach, sowohl Hände als Füsse gebrauchend, und erreichten so gegen Abend die Höhe, wo uns die drei Spitzen der *Wetter-Hörner*, das *Rosen-Horn*, *Mittel-Horn* und das eigentliche nördlichere *Wetter-Horn* begrüssten. Cirque du Lauter-Aar.

A. V. 4. Nach einer kurzen Rast gingen die Führer aus nach einem Nachtquartier, da die Sonne dem Horizonte nahe stand und wir doch ein trockenes Steinlager dem schmelzenden Schnee, auf dem wir sassen, vorzogen. Nirgends fand sich aber ein überhängender Fels oder eine Höhle die uns vor Wind und Nebel geschützt hätte: überall nur Schnee und scharfkantige Felstrümmer. Mit vielem Humor trugen die Führer die glattesten Steine zusammen und legten sie nebeneinander: « *Da hab ich wieder ein Bettfederchen!* » hiess es jedesmal, wenn einer derselben einen Zentner schweren Block herbeischleppte. Ein zwei Fuss hohes Mäuerchen von etwas luftiger Bauart sollte uns gegen den Wind schützen, während un- Gîte de nuit au col du Lauter-Aar

ser Dach der Himmel bildete. Ueber die Steine am Boden wurden alsdann zwei Büffelfelle ausgebreitet und das Nachtlager war fertig.

Jeder wickelte sich nun, wenn er unsern Proviant gehörig in Augenschein genommen hatte, in seine Wolldecke, nahm den Hut zum Kissen und erwartete so die finstere Nacht, welche in einer wunderbaren Pracht sich entfaltete: ein wolkenreiner, dunkelschwarzer Himmel, wie man ihn in der Ebene nicht sieht, war mit Sternen von ungewöhnlichem Glanze geschmückt, und die geisterbleichen weissen Alpengipfel zeichneten sich in scharfbegränzten Umrissen aus dem schwarzen Grunde ab. Von Schlafen war keine Rede, denn die Kälte (das Minimumthermometer zeigte am nächsten Morgen — 7° C.) zwang uns eng aneinander zu rücken, und so war man gezwungen die ganze Nacht in derselben Lage zu verweilen, was oft unerträglich wurde, wenn eine scharfe Steinkante in die Hüften oder in die Seiten stach. Doch wagte Niemand des Andern vermeintlichen Schlaf zu stören. So gewährte die Betrachtung des Himmels die einzige Unterhaltung, an welchem die vielen glänzenden Sternschnuppen die in den verschiedensten Richtungen ihre feurigen Bahnen hinterliessen, die Augen beschäftigten.

Départ. A. V. 5. Lange, lange dauerte es, bis allmählich der Morgen graute, und die Sonne die Spitzen der Schreckhörner vergoldete. Alles erhob sich, denn Keiner entriss sich ungern dem folternden Lager, und rüstete sich zur Weiterreise, indem wir den grössten Theil des Gepäckes an unserer Ruhestätte zurückliessen. Die Schneefelder die dem Fusse eine festgefrorne Decke boten, begünstigten unsern Weg über die Schründe des Grindelwaldgletschers der hier seinen Ursprung nimmt. Wir standen bald am Fusse des Mittel-Horns, das wir umgehen mussten. Die schroffe Felswand, deren senkrecht stehende dünnschiefrige Gneissschichten uns hier von dem nächsten Schneefelde trennten, war ein halsbrechender Uebergang, wo oft kaum zollbreit hervorstehende Erhabenheiten den ganzen Körper tragen mussten. Da hiess es den Schwerpunkt gewahrt! Die grösste Vorsicht mit der wir hier Tritt vor Tritt machten, indem wir ängstlich in jeden Steinspalt unsere Hände einklammerten, und das unerschütterliche Benehmen unserer Führer liessen uns ohne ein Unglück die Schneefelder erreichen, welche den Eindruck der Füsse leicht annahmen, und daher trotz ihres jähen Ansteigens

bald erklommen waren. — Da öffnete sich unser Horizont: wir hatten ein Plateau betreten das, beinahe eben, von blendendem Schnee bedeckt war, und uns die Aussicht auf die Hügelgruppen und Thäler bis zum Jura gewährte. Die Consistenz des Schnees, der sich nicht mehr ballen liess, die Trockenheit der Haut trotz der grossen Anstrengung, und der starke Wind mahnten uns dass wir uns schon in einer ausserordentlichen Höhe befanden. Das Plateau welches das Wetter-Horn oben darbietet, und das unmittelbar mit dem Aaresattel zusammenhängt, ist auf den Karten nicht verzeichnet, da man früher seine Kante nur von unten sah und für Felsenkämme hielt.

Das Kärtchen von **Stengel**, welches der letzten Schrift von **Desor** beigegeben ist, stellt diese Verhältnisse sehr naturgetreu dar. Die drei Spitzen, *Wetter-Horn*, *Mittel-Horn* und *Rosen-Horn*, tauchen wie klippige Inseln aus der Schneefläche dieser kleinen Hochebene auf. Am imposantesten von diesen dreien ist das eigentliche *Wetter-Horn*, das obeliskenähnlich aufsteigt, mit Wänden welche an Steilheit das Dach eines Kirchthurms übertreffen. Mancher von uns sah wohl zweifelnd hinauf, ob es auch möglich sei solche Abhänge zu erklettern; doch wagte Niemand es auszusprechen, da wir unseren Führern blindlings vertrauten und ohne weitere Nachfrage dem ersten derselben folgten der mit dem Beile Tritte einhieb wo die Schneedecke gefroren war.

In der Mitte des Kegels hielten wir ein wenig an, da der Fels hier zu Tage kam, was uns von grossem Interesse war. Am Mittelhorn hatten wir erst die krystallinischen Urgebirgsfelsen in senkrechten Schichten verlassen, welche bis zur Spitze aufsteigen, ohne von einer andern Steinart überlagert zu werden. Hier fanden wir nun *blaugrauen Kalk* in dünnen vollkommen horizontalen Platten die Spitze constituirend, während er weiter nach hinten am Mittel-Horn, Rosen-Horn u. s. w. ganz fehlt. Die Boussole zeigte die Neigung der Wand auf der wir uns befanden gleich 68°, was Manchem fast fabelhaft klingen mag. Doch erreichten wir glücklich den höchsten Gipfel, auf welchen uns die Führer an einem Seile hinaufzogen, da sich die Wand zuletzt in einer Höhe von ungefähr 2 Meter an fast senkrecht aufstellt.

A. V. 6. Die Spitze, auf der wir vor 10 Uhr ankamen, besteht aus einer Kante von 5 bis 6 Meter Länge, die mit ganz losem Schnee

bedeckt ist. Nach der einen Seite hängt dieser durch Einwirkung des Nordwindes ungefähr 70 Centimeter breit über, nach der andern bildet er einen rundlichen Bauch, der plötzlich in eine senkrechte Wand übergeht, die wegen ihrer vertikalen Stellung unseren Blicken entzogen war, denn Niemand durfte sich nach dieser abschüssigen Seite hin wagen, wo ihn der widerstandlose Schnee unfehlbar mit sich in die Tiefe getragen hätte. Auch mussten wir andererseits sorgfältig den überhängenden Schnee vermeiden, der schon unter dem Druck der Hand wich.

Panorama A. V. 7. In sitzender Stellung waren wir am sichersten. So sassen unserer sieben neben einander da oben, 3707 Meter über dem Meer, und sahen herab mit einem Gefühle wie es ungefähr Münchhausen bei seiner Mondreise gehabt haben mag, als er die winzige Erde zu seinen Füssen erblickte. Wer könnte das Panorama beschreiben das sich von unseren Füssen bis zu dem Horizont erstreckte! Das Hügelland der Schweiz mit seinen Silberseen lag unter uns wie ein Basrelief. Hinter dem Jura, dessen wenig charakteristische Gipfel doch sehr leicht erkennbar waren, deutete ein hellgrüner Strich die französische Ebene an, aus der sich die Vogesen erhoben, und weiter nach rechts sich in den Schwarzwald fortsetzen. Die Fernsicht wurde ausserordentlich begünstigt durch die Beschaffenheit der Luft, welche, durch die regnerische Witterung der vorhergehenden Tage gereinigt, ausgezeichnet durchsichtig war und uns alle Gegenstände näher rückte.

Der unermessliche Horizont selbst verlor sich in einer solchen Entfernung, dass man glaubte die Rundung der Erde wahrzunehmen. — Unmittelbar unter uns lag Grindelwald, wo wir die Fensterscheiben der Häuser zählen konnten, die unter dem buschigen Grün der Bäume hervorsahen. Was hätten wir nicht alles noch mit dem Fernrohre in diesem ungeheuern Panorama beschauen können? Aber Niemand dachte daran es zu entdecken: der grossartige Eindruck des Ganzen war mehr werth als die Befriedigung einer kleinen Neugierde. In unserm Rücken lag die ganze Kette der Berner und Walliser Hochalpen, deren vielfach sich kreuzende Ketten einem grossen Labyrinthe gleichen. Tausend Bergkolosse streckten da ihre eisigen Häupter aus dem Schneemantel der Eismeere, Am grossartigsten schien mir die nächstgelegene Gruppe der Schreckhörner;

ihre Höhe (4015 Meter) ist um so imposanter, als man diese ganz zackige Felsmauer bis an ihren Fuss verfolgen kann, wo sie in den weissen Eisstrom des Lauteraargletschers einfällt.

Eine volle Stunde verweilten wir oben. Die Führer hatten diese Zeit benutzt um eine rothe Fahne oben aufzupflanzen, welche von unserm gelungenen Unternehmen zeugen sollte.

A. V. 8. Unsere Uhren mahnten uns an die Zeit, die uns sparsam zugemessen war, da wir am Abend wieder den Pavillon erreichen mussten. Unverzagt traten wir nun den Rückweg an, obgleich wir wussten dass ein bergan bedenklicher Pfad bei weitem gefährlicher wird beim Hinabsteigen. — Die steilste Staffel ward an dem Seile zurückgelegt das ein Führer oben hielt; dann suchten wir wieder unsere alten Stufen auf, langsam wie an einer Leiter hinabsteigend. In der Mitte jener jähen Schneewand angekommen, setzte sich unser erster Führer nieder und rutschte hinab, indem er sich mit seinem Stock die rechte Direktion gab. Gleich einer Schneelawine sauste er hinunter, indem ihn der aufgeworfene Schnee umwirbelte. Uns wurde keine Zeit zur Ueberlegung mehr gelassen: sogleich sassen auch die übrigen Führer da, wir mit gespreizten Beinen hinter ihnen, und so flogen wir mit einem Hurrah hinab. Freudig sahen wir unten zurück nach unserm Pfade, der uns im Aufsteigen so viel Anstrengung gekostet hatte: jetzt hatten wir ihn in wenigen Sekunden zurückgelegt. Wir folgten nun wieder unseren alten Fussstapfen und hatten bald das Plateau des Wetterhornes überschritten. Descente.

Um die jähe Schneehalde, die ich oben erwähnte, zu vermeiden, betraten wir nun weiter oben die Gneissfelsen des Mittelhornes: der gefährlichste und schwindlichste Pfad den wir zurücklegten.

A. V. 9. Einer der Unsrigen, den seine physische Kraft etwas zu verlassen schien, verzagte bei dem Anblicke desselben, indem er es für unmöglich hielt das jenseitige Schneefeld wohlbehalten noch zu erreichen. Da sprang ihm einer der Führer (*Hans Jaun*) bei, der uns als kühner Gemsjäger schon bekannt war, legte ihm den Gurt um, dessen Seil er fest um seinen Arm schlang, und hiess ihn muthig vorwärts schreiten. Mit dem lakonischen Ausdruck: «*Jetzt, entweder beide oder keiner*» (d. h. entweder fallen wir beide herunter oder keiner), folgte er seinen unsicheren Tritten. In solchen Fällen lernt man die Kraft und die muthige Entschlossenheit dieser Leute Passage difficile.

kennen, die es sich zur ewigen Schande rechnen würden wenn unter ihrer Leitung Jemand verunglückt wäre. — Wir athmeten wieder frei als wir das Gefährlichste nun in unserm Rücken hatten. Zweimal hatte der Gemsjäger unsern Gefährten beim Straucheln vor dem Fall zurückgehalten und brachte ihn glücklich zu uns. Gegen Abend endlich erreichten wir den Aaresattel wieder, ermattet von der Anstrengung die uns der Rückweg gekostet hatte, da die am Morgen gefrorene Schneedecke jetzt locker geworden war und uns oft bis an den Bauch einsenken liess. Aber eine kurze Rast machte uns wieder rüstig, denn von einer anhaltenden Müdigkeit, wie es bei Fusstouren in der Ebene gewöhnlich ist, ist in diesen Bergregionen keine Rede. Die Führer packten dann auf was wir hier zurückgelassen hatten, und watteten uns wieder voran.

Ein Schneerutsch, wie wir oben am Wetterhorn gemacht hatten, wurde auch hier wieder ausgeführt an der Wand des Aaresattels. Die Gletscherspalten, die wir beim Hinaufsteigen überschritten und umgangen hatten, wurden nicht berücksichtigt, indem man auf das Commando «*Die Beine in die Höhe!*» durch die Geschwindigkeit der Bewegung über dieselben hinweggetragen wurde ohne dass man ihre Existenz gewahr wurde. — Mit der sinkenden Sonne standen wir wieder auf der Ebene des Aargletschers.

Heute zogen die Gletscherflöhe, die hier sporadisch zu Millionen über die ganze Schneefläche zerstreut waren, unsere Aufmerksamkeit auf sich, da man sie sonst nur zusammen in grossen Massen unter den Steinen welche den Gletscher bedecken findet. Weiter unten verloren sie sich mehr und mehr, und wurden nun von grösseren Flocken rothen Schnees ersetzt, der bekanntlich zum grössten Theile der mikroskopischen Thierwelt angehört. Am *Hôtel des Neuchâtelois* kam uns **Hr. Dollfus** mit seinen Führern entgegen, erfreut von uns den glücklichen Ausgang der Expedition zu hören. Unter der Erzählung unserer mannichfachen Fata erreichten wir endlich mit der Nacht den Pavillon wieder. Wer kennt nicht die behagliche Freude welche der Wanderer empfindet wenn er am Abend hungrig und ermüdet die Schwelle der Nachtherberge betritt? Wie viel grösser musste aber die unserige sein, als wir alle wieder um den geselligen Tisch vereint waren, nachdem wir eine gefahrvolle Reise zurückgelegt ohne auch nur den geringsten Unfall beklagen zu müssen, der uns so leicht hätte widerfahren können.

A. V. 10. Es seien mir zum Schlusse noch ein paar Worte über einige physiologische Verhältnisse erlaubt. — Es ist bekannt dass man in den Berichten der Bergbesteiger die widersprechendsten Angaben findet über die Zufälle welche bei der Ersteigung grosser Höhen eintreten sollen. Die einen wissen viel, vielleicht auch manchmal zu viel davon zu erzählen; die anderen läugnen sie gänzlich. Die drei Factoren welche vorzüglich auf den menschlichen Organismus abweichend in solchen Höhen einwirken, sind: Physiologie.

1) Der geringere Druck der Atmosphäre und die daraus resultirende Dünne der Luft; 2) der geringe Gehalt an Wasserdampf und 3) der Lichtreflex der Schneefelder. **Humboldt, Bonpland** und die meisten Besteiger des Montblancs berichten von ausserordentlichen Einflüssen der Luft in bedeutenden Höhen auf den Körper, während **Martins, Barry, Agassiz, Desor, Escher von der Linth** u. a. keine Spur derselben wollen bemerkt haben. Die letzteren schieben zum Theil viel auf die Einbildungskraft jener Beobachter, dem ich doch in einigen Punkten widersprechen möchte. In der Nacht welche wir auf dem Aaresattel zubrachten, fiel mir die grosse Geschwindigkeit auf mit welcher ich athmete. Ich machte fast doppelt so viel Athemzüge als in der Ebene, aber ohne die geringste Beschwerde. Dasselbe bemerkte ich an dem neben mir liegenden Führer.

Es ist natürlich dass man in einer dünnern Atmosphäre um so mehr Luft einathmen muss, um die für die Umwandlung des Blutes nothwendige Quantität Sauerstoff in die Lungen zu schaffen, da ein gleiches Volumen Luft in der Höhe weniger Sauerstoff enthält als in der Ebene. Dass vielen Bergsteigern dieses Phänomen entgangen ist, liegt wohl daran dass der geringere atmosphärische Druck zur Ausdehnung des Brustkastens viel beiträgt, und dadurch die Athmung sehr erleichtert. Da wir eine Nacht hindurch auf dem Aaresattel ruhten, konnte unmöglich jene Beschleunigung des Athmens der Anstrengung, von der wir auch gar nichts spürten, zugeschrieben werden. Dass die Luft über Schneeflächen relativ ärmer an Sauerstoff sei (**B. Saussure, Boussingault**), ist durch directe chemische Untersuchung nicht erwiesen und gewiss unwahr, da der Schnee, wie das Wasser, allerdings und zwar besonders Sauerstoff absorbirt, allein dann einen gewissen Sättigungsgrad erreicht, wo-

bei die äussere Luft nicht mehr afficirt wird. Auch müsste man diess in viel stärkerm Maass auf offener See empfinden, wovon noch kein Seefahrer gesprochen hat. — Einige Beobachter empfanden ferner in grossen Höhen Schläfrigkeit, Uebelheit, selbst Ohnmachten, wohl alles in Folge der gleichzeitigen Ermattung und Abgeschlagenheit welche dieselben fühlten. Von dieser Mattigkeit spürten wir auf unserer Expedition gar nichts, so wenig als die Besteiger der Jungfrau, des Schreckhorns u. s. w. derselben Erwähnung thun.

Die Einwirkung des geringern atmosphärischen Druckes auf unsere Gelenke, welche durch denselben doch im Schlusse erhalten werden, erklärt das Phänomen nicht, da es sonst alle Bergbesteiger wahrgenommen haben müssten. Eine grosse Rolle spielt dabei immerhin die Individualität.

Eine andere Wirkung übt die dünne trockene Luft der Hochregionen auf die äussere Haut aus. Bei der grössten Anstrengung ist diese nämliche nicht im Stande einen Tropfen Schweiss zu erzeugen, da derselbe sogleich in Dampfgestalt entweicht und nie die Haut befeuchtet[1].

Daher erscheint einem auch die Kälte wegen der schlechtern Wärmeleitung der trockenen Haut in jenen Höhen viel weniger empfindlich. Diese Trockenheit der Haut steigert sich dann an den der freien Luft ausgesetzten Theilen bis zum völligen Absterben der Oberhaut, wozu noch besonders die Hitze beiträgt welche durch die Reverberation der Sonnenstrahlen erzeugt wird. Alle, ohne Ausnahme, fühlten bei der Besteigung des Wetterhorns ein heftiges Brennen im Gesichte, wovor selbst die grünen Schleier, welche wir vor dem Gesichte trugen, nicht schützten. Die Oberhaut wurde bei mässiger Geschwulst des Angesichtes braun und lederardig, und löste sich in den folgenden Tagen in grossen Fetzen ab, die um so dicker waren, je weisser die Hautfarbe des Individuums war. Auf die feineren, sensibleren Häute, welche dem Zutritt der äussern Luft offen stehen, wie die des Schlundes und der Augen, schien mir

[1] Und doch entweicht auf dem Gletscher durch Haut und Lungen verhältnissmässig weit mehr Wasserdampf als in der Ebene, da, nach der einstimmigen Versicherung Aller welche längere Zeit auf dem Pavillon verweilten, die flüssigen Secretionen bedeutend vermindert werden, wenn man gleich den Durst dort oben so gut wie in der Ebene kennt und befriedigt.

die Dünne der Luft ähnlich dem Junod'schen Luftverdünnerungsapparat zu wirken, da ich deutlich im Kehlkopf die Congestion spürte, und die Augen Aller am Abend nach der Besteigung stark geröthet waren. Auf die Augen wirkte zugleich noch die Trockenheit der Luft ein, besonders aber der blendende Glanz des Schnees, der trotz unserer blauen Gletscherbrillen und schützenden Schleier unsere Augen so afficirte, dass sie die nächsten Tage über leicht thränten und sehr empfindlich waren. Diejenigen mit helleren Augen, wie blauen, grauen, hatten am meisten zu leiden, da dieselben am folgenden Tag kaum mehr aufstehen konnten, ja einer derselben, während des ganzen nächsten Tages, sich stockblind niederlegen musste. Ein paar Tage reichten aber schon hin um uns wiederherzustellen und vollständig zu häuten. Wie neugeboren (denn den alten Menschen, d. h. meine alte Larve, hatte ich abgezogen) verliess ich später den Gletscher und die Regionen der Hochalpen.

A. Vogt.



ASCENSION AU WETTERHORN.

(Altitude 3703 mètres [1].)

.....O ihr arme, verweichlichte Städter! wie heller glänzte euer Aug', wie höher schlüge der Puls, wenn ihr des Jahrs einen einzigen Tag euch in diese Regionen erhöbet, in diese Morgenstunde, in diese Luft, in diesen Tempel, wo Bergessäulen die Kuppel des Firmaments tragen und der Geist Gottes über den Firnen Hochamt hält!

Personnel : **Abraham Roth**, rédacteur du journal *le Bund*, à Berne.
Guides : les trois frères *Blatter, Melchior, Kaspar, Jakob*, de Meyringen.

A. R. 1. Zwei Uhr Morgens, am 6. August 1860, war es sehr rührig im trefflichen Rosenlauibad. Auf dem Tische dampfte ein warmer Kaffee, und eine stattliche Flaschenbatterie mit Wein und Kirsch nebst festerm Zugehör, dazwischen Gletscherseile und ein Beil, harrten der Verpackung, mit welcher *Menk* (ein korrumpirter *Melchior*) beschäftigt war. *Menk* ist ein älterer Bruder *Kaspar's*, 41 Jahre alt, ein baumstarker Mann, welchen glaub' ich erst die Lust zum Tanzen ankommt wann er eine Last von 60 Kilogr. auf dem Rücken hat [2]. *Menk* war der einzige meiner Führer der einmal die Spitze des Wetterhorns erklommen; da es aber bei solchen Fahrten nicht blos auf die allgemeine Kenntniss der Richtung ankommt, sondern bei der alljährlichen Veränderung der Gletscheroberfläche der Weg im Einzelnen immer wieder neu erforscht werden muss, und mit den Launen der Gletscherwelt der *Jäger Kaspar* bei weitem am vertrautesten war, so überliess *Menk*

Introduction.
Préparatifs.

[1] D. A. Extrait de : *Gletscherfahrten in den Berner-Alpen*, unternommen und geschildert von **Abraham Roth**, in-8°, 1861. Bern, Jent et Gassmann.

[2] D. A. *Melchior Blatter* est mon guide en chef depuis le décès de son prédécesseur, *Hans Jann*.

in freiwilliger Unterordnung das Scepter der Hauptführung seinem jüngern Bruder. Mein Wunsch war mit diesen Beiden allein zu wandern; *Kaspar* aber verlangte sehr bestimmt noch einen Dritten, weil sie voraussichtlich viel Arbeit bekommen und bei der Länge des beabsichtigten Marsches nur sehr kurze Rasten gestattet sein würden; um daher zu den sonst zu gewärtigenden Hemmnissen nicht auch noch die Ermüdung durch Gepäcktragen zu gesellen, sei ein Dritter als Träger nöthig. Es zeigte sich in der Folge dass wirklich alle Drei genug zu thun fanden, und was die Person des Dritten betrifft, so hatte ich seine Wahl so wenig zu bereuen als die der beiden Anderen. *Jakob*, so heisst er, ist der jüngste der drei Brüder *Blatter*, ein frischer, flotter Bursche von 23 Jahren, und ein überaus gewandter Felsenkletterer, in welchem Kapitel ihm sogar *Kaspar* den Vorzug zugesteht, beifügend jedoch, der Junge sei manchmal etwas wild, und dann müsse man ihm Zügel anlegen. *Jakob* machte übrigens nicht allein den Träger, sondern in billiger Theilung der Arbeit wurde *Menk*, dem Starken, ungefähr die Hälfte des Proviantes aufgeladen, indessen *Kaspar* und *Jakob* abwechselnd die andere Hälfte trugen, so dass auf diese Weise Keiner merklich belastet war.

Départ. A. R. 2. Als wir um halb drei Uhr den Marsch antraten, warf der Mond zwischen Dossenhorn und Wellhorn seinen Strahl über den Rosenlauigletscher hin. Der Himmel war nicht so klar wie man ihn für solche Fahrten liebt, aber ein sanfter Föhn strich vom Gletscher in das Thal nieder und verkündete damit einen wenigstens erträglichen Tag. Wieder herrschte jene feierliche, strebende Stille, die dem nächtlichen Alpenmorgen eigen und doppelt schön stimmt, wenn man heitern Muthes Anstrengungen und Gefahren entgegengeht.

O ihr arme, verweichlichte Städter! wie heller glänzte euer Aug', wie höher schlüge der Puls, wenn ihr des Jahrs einen einzigen Tag euch in diese Regionen erhöbet, in diese Morgenstunde, in diese Luft, in diesen Tempel, wo Bergessäulen die Kuppel des Firmamentes tragen und der Geist Gottes über den Firnen Hochamt hält!

Die Stille ward einzig unterbrochen durch das Rauschen des Weissbaches, der die Wasser des Gletschers durch jene wohlbekannte enge Schlucht zwängt, deren Schauer durch lieblich über-

hängende Alpenrosenbüsche gemildert werden, und zuletzt tobend über den Stein stürzt. Die bleichen Wellen schimmerten recht geisterhaft in Glanze des Mondes, besonders schön aber spiegelte sich dieser im Eise des Gletschers.

Wir bogen links nach den Ausläufern der Engelhörner ab, bevor man zu jener Hütte gelangt die auf den rundlichen, vom zurückgetretenen Gletscher glatt geschliffenen Felsenplatten[1] steht und wo sich des Tags wohl hundert Mal folgende Scene abspinnt:

Alter: Wünschen Sie das Echo zu hören von einem Schuss?

Touristen, Nun ja.

Bumm.... bumm....

— Ach, wie schön! grossartig!

Brrr.... rrr..... rr....

— Hören Sie noch? Ah!

— Aber der Schuss kostet fünfzig Centimes.

— Verfluchte Bettelei!

(Sie bezahlen).

Tochter des Alten: Wünschen Sie ein Andenken an den Rosenlauigletscher?

— Geht uns zum Teufel!

Jetzt ruhen sie noch im Frieden, die edlen Spekulanten und ihre Werkzeuge: der Wackere, der unermüdlich Steine in den Abgrund des Weissbaches wirft, um zarten Seelen den gefahrlosen Kitzel des Schreckens zu verschaffen; die Axt, die höchst nothwendiger Weise Eisstücke vom Gletscher haut; der tapfere Alte und die Tochter des Artilleristen mit ihren Mörsern, ihren Krystallen, ihren Stöcken und ihren 25 Köpfen von Gemsen, welche eine Lawine letztes Frühjahr in einem Ruck über die Flühen der Engelhörner gerissen hat, was sicherlich so wahr ist wie die eilf Ueberwundenen des Fallstaff.

Rüstig kroch man die etwas rauhe Steig hinan durch das Gebüsch der Legföhren, in deren Gezweige das Mondlicht falsche Schatten hinein warf und den Weg ziemlich schwer erkennen liess. Nach einer Stunde betraten wir die Moräne, welche der Gletscher fast einzig auf dieser Seite ablagert; woher es kommt dass der westliche,

[1] D. A. Roches calcaires, polies par le glacier.

breitere Arm sich so rein darstellt. Während dieses Marsches begann es bereits zu tagen und der Morgen malte sich herrlich am Wellhorn, indess gerade über uns die nach Westen schauenden Engelhörner noch die Nacht an ihre unheimlichen Flühen zu bannen schienen. Unheimlich darf man sie nennen, sowohl wegen ihrer starren Gestalt, als im Hinblick auf die Unglückschronik die sich an sie knüpft. Es scheint als walten auf ihnen eher gefallene als himmlische Engel; sie sind auf dieser wie auf der Seite des Urbachthales recht eigentlich ein Grab der Gemsjäger und der Wildheuer.

Chasse aux chamois. Zurflüh.

A. R. 3. Noch in frischem Andenken steht zu Rosenlaui das Schicksal des unglücklichen *Zurflüh*. Er jagte gerade oberhalb des abschüssigen Felsenthales das über unseren Häuptern ausmündet; die Gemse steht unter ihm in der Schussweite, der Jäger liegt auf der Brust, zielt, feuert — da im Drücken versagt das lockere Gestein auf dem er liegt, und kopfüber stürzt *Zurflüh* in den Abgrund. Ein Söhnchen war bei ihm und Zeuge des grässlichen Schauspiels. Mit der Tollkühnheit die zuweilen der Schrecken einflösst und von dem Glücke gedeckt mit welchem ein guter Genius die Kinder umgibt, eilte der Knabe geradewegs die Felsenwände hinab, um die Unglücksbotschaft in das väterliche Haus zu bringen, für das kein Vater mehr da war. Heute noch ist es Allen ein Räthsel wie ein Mann den Weg zurücklegen und mit heiler Haut unten ankommen könnte, geschweige denn dass es ein Kind that. Die Familie hielt es nicht mehr lange aus am Fusse des Engelhorns. Jeden Morgen, wann sie das kleine Fenster der Wohnstube öffneten, fiel der Blick zuerst auf den unseligen Felsen an dem der Vater zu Grunde gegangen; jeden Mittag, wann die Sonne vom Dossenhorn her hell und warm ihre Strahlen an die grauen Wände warf, gewahrten die Armen d'rin einen schwarzen, kalten Fleck, einen grausig zusammengewalkten Fleischklumpen — den Vater; jeden Abend, wann von gleicher Stelle am Himmel in das gleiche wilde Felsenthal der Mond seine magischen Schatten warf — — Genug; die Familie hielt es nicht mehr aus, verkaufte was sie besass, und zog nach Amerika.

Glacier de Rosenlaui. Mauvais pas.

A. R. 4. Um halb fünf Uhr, nachdem wir eine Stunde auf alter Moräne gewandert, erreichten wir den Gletscher in dem Winkel wo er sich hart an den Felsen drückt. Meine Führer standen im Begriff

einen Weg zu versuchen den noch Niemand vor uns betreten. — Man weiss dass das Wetterhorn in der Regel von Grindelwald aus bestiegen wird; unser Weg, von Rosenlaui aus, mag vielleicht beschwerlicher sein, allein er ist zweifelsohne kürzer. *Kaspar,* immer eingenommen von den grossen Schneemassen die wir auf der Höhe antreffen und welche uns vermuthlich stark aufhalten würden, war nun darauf bedacht den allerkürzesten Weg, schnurstracks über den Gletscher, einzuschlagen. Ausserdem bestimmte ihn hiezu der «*Böse Trill*», die einzige passirbare und äussert schwierige Stelle am Felsen über dem Gletscher, welche die Gemsjäger selbst mit Gefahr erklettern und *Kaspar* als sorglicher Führer um so eher umgehen wollte, als die Lawinen des letzten Frühjahrs an der Halde vielen Rasen weggerissen und dadurch die Beschwerlichkeit wie die Gefahr der Route noch mehr erhöht hatten. Dass über den Gletscher zu kommen war, wussten meine Führer wohl, allein der genaue Weg musste jetzt erst gesucht werden. Der Beginn der Unternehmung war jedoch nicht sonderlich reizend. *Kaspar* und *Jacob* krochen voraus aufwärts durch eine schmale kothige Spalte zwischen Gletscher und Felsen, die nur einem mehr oder weniger schlanken Körper den Durchpass gestattete; ich folgte, und für den Fall dass ich nicht gewandt oder stark genug wäre, hatte *Menk* die Aufgabe mir durch einen tüchtigen Stoss am s. v. Hintertheile nachzuhelfen.

Das Werk ging heiter, aber etwas weniger reinlich von Statten. Sehr beschmutzt erklommen wir dergestalt einen kleinen Eisgrath, der hinlänglich mit Schutt beladen war um dem Fuss einen einigermassen festen Halt zu geben, aber auch schmal und zu beiden Seiten glatt und abschüssig genug um Einen in die Spalte zu werfen, wenn man nicht aufpasste. Von diesem Punkt an terrassirten sich etwa ein halbes Dutzend solcher nackten Eisgräthe hinter und über einander, immerhin aber so unter sich verflochten dass man vom einen zum andern kommen konnte; nur ward es nöthig mit dem Beile Stufen in das Eis zu hauen. Ausserdem verordnete *Kaspar* zu grösserer Vorsicht, dass mir ein Seil um den Leib geworfen und von *Menk* gehalten würde. Noch aber trauten meine Führer der Sache nicht; mit bedenklichen Mienen schauten sie nach den vielen grösseren und kleineren Steinen hinauf, mit welchen hart über unseren Köpfen die Oberfläche des Eises besäet war, und die, locker wie

sie da lagen, sich von Minute zu Minute ablösten. Indessen — «es führt kein and'rer Weg nach Küssnacht», — quer müssen wir auf dem dritten Grathe den Kernschuss passiren, und unsere Aufgabe bleibt es nur, so viele Stufen nicht nur für den Fuss und auf der eigentlichen Marschlinie, sondern für Hände und Füsse und links und rechts zum Ausweichen zu hauen, dass wir mit heiler Haut zwischen *Scylla* und *Charybdis*, zwischen den Steinen und der Gletscherspalte, hindurch gelangen.

Jakob wurde zuerst zum Hauen beordert. Hurtig sprang er voran und hieb als ein munterer Pionier auf das Eis, dass es rothe Funken spie, während *Kaspar*, ein aufmerksamer Kapitän, unverwandt Auge und Ohr nach der bedrohlichen Stelle gerichtet hielt, um bei Zeiten den Bruder zu warnen, wenn eine kalte Bombe geflogen kam. *Menk* und ich erhielten unsern Platz zwei Schritte tief in einer Gletscherspalte, wo uns Alles über die Köpfe sausen musste, ohne schaden zu können. Etwa eine Viertelstunde dauerte diese Aufstellung; schon hatte *Jakob* einen Zickzack bis zum dritten Grath erstellt, eben stand er hier an dem Punkte welcher der fliegenden Moräne am meisten ausgesetzt war, und hackte lustig d'rauf los, als — — Rrrumm!

— Duckt euch!

Auf's Kommando kauerte sich ein Jeder unter die ihn überwölbende Eiswand. *Jakob* nahm einen verwegenen Satz vier Stufen weit unter den dritten Grath, und kaum hatten Alle ihren schützenden Platz, so warf sich ein von grösserer Höhe gestürzter Stein in mächtigem Sprung hoch über unsere Köpfe, ihm nach ein Schwarm von kleineren Steinen und Kies, die er im Ricochettiren aus der Ruhe gestört.

Passage de crevasses. A. R. 5. Es dauerte drei Viertelstunden, bis wir dem unkauscheren Bereiche ganz entronnen waren und verschneites Eis antrafen, wo man sicher auftreten und ohne Gefahr zwischen den Spalten durch marschiren konnte. Allein bald darauf stiessen wir auf ein neues Hinderniss. Eine breite, querliegende Spalte, die man nur mittelst einer Leiter hätte übersetzen können, schien uns den Weg zu versperren. Sie schien es nur; denn ein Mann von der Routine des *Kaspar* weiss sich zu helfen. Ohne langes Besinnen bindet er sich durch das zweite der mitgebrachten Seile an *Jakob*, nimmt nun sel-

ber das Beil zur Hand, steigt auf einem schmalen Verbindungsgräthchen, dessen Eis mit weichem Schnee überhangen ist und das er zuerst säubert, um Tritte zu hauen, mitten in die Spalte hinein, etwa eine Saalhöhe tief. In der azurblauen kalten Stube angelangt, schlägt er auf der andern Seite seinen Hakenstock tief in den Schnee und schwingt sich mit dieser Hülfe in wenigen Sätzen behend in die Höhe. Kaum gedacht, war er oben am jenseitigen Rand der Spalte; unter seinen Füssen aber riss sich der Schnee fast eben so schnell los, rollte in die unteren Verliesse des Gletschers, die wir nicht sehen konnten, und enthüllte das Eis, auf welchem in gleicher Weise kein Zweiter hinaufgeklettert wäre. Was schadet' es? Jetzt stand Einer jenseits und zog an seinem Seile die Uebrigen, die nach einander ebenfalls in die Spalte gestiegen waren, sich nach, gleich jenem tapfern Mädchen auf Rossberg am Altjahrabend 1308.

Glücklich langten Alle d'rüben an, und wir gewahrten nun dass, wenn auch noch über einige kitzliche Stellen, ohne weiteres Hinderniss der Theil des Gletschers erreicht werden konnte wo er mit einer breiten, beinahe ununterbrochenen Schneefläche im Norden und im Westen den Fuss des Dossenhorns umsäumt. — In gerader Linie war dieser Punkt kaum 20 Minuten vom untern Rande des Gletschers entfernt, und doch hatten wir volle fünf Viertelstunden gebraucht um die Strecke zu überwinden. Es war drei Viertel auf sechs Uhr, als wir die Schneefläche erreichten und nach einigermassen anstrengender Arbeit die erste Erfrischung einnahmen.

A. R. 6. Um 6 Uhr wurde schon wieder aufgebrochen. Die stark ansteigende schiefe Ebene war schwer mit Schnee beladen, dieser aber wegen der Morgenkühle noch verhältnissmässig fest. Zur Rechten gähnten in unmittelbarer Nähe die unübersteiglichen Klüfte des Rosenlauigletschers; vor uns war die weisse Fläche reichlich mit kleinen Lawinen besäet, die während der vorangegangenen Tage vom *Dossenhorn* gefallen. Neue hatten wir nicht mehr zu gefahren, denn die schroffen Gneiswände des Horns gestatten keine grosse Ablagerungen; jede auf Schneefall eintretende warme Temperatur raubt den weichen Massen bald ihren Grund und wirft sie auf den Gletscher, und heute war schon so ziemlich Alles unten. Die Lawinen wurden theils horizontal, theils schief aufwärts in der Diagonale überschritten, und ihre zahllosen Ballen und Kugeln boten

Base du Dossenhorn et panorama

einen angenehm festen Grund. Im Uebrigen war diese zweite Etappe anstrengend genug; denn nun folgte ein beständiges, von Stufe zu Stufe stärkeres Steigen während 3 1/2 Stunden, und je höher wir gelangten, desto massenhafter, desto weicher aber auch wurde der Schnee, und desto tiefer sanken die Füsse ein.

Allein auch die Grossartigkeit dieser Hochgebirgswelt begann nun ihre Zauber zu entfalten. Zwar der Spitze des Dossenhorns standen wir bereits so nahe dass es uns nicht mehr sehr imponirte, aber gegenüber das Wellhorn machte eine ungemein kecke Miene. Die Klippen der Engelhörner, die hier äusserst wunderliche Gestalten aufweisen, gleich einer *Heimat von Hexen*, öffneten uns ihre geheimsten Winkel, und in einem derselben, auf schattigem Rasen, entdeckte der in dem Augenblick am weitesten vorgedrungene *Jakob* ein *Rudel von 5 Gemsen*, die leider schon wieder das Weite gesucht hatten und gegen das Urbachthal hin verschwunden waren, als wir Uebrigen nachgekommen und die Fernrohre angesetzt. — Ueber den Felsengrath der die Engelhörner mit dem Dossenhorn verbindet, lugte unter allerlei kühnen Bergen des Ostens besonders auffallend das Steinhaushorn herüber, welches das Thal von Guttannen beherrscht und zwischen seinen verschiedenen Spitzen einen tüchtigen Gletscher blos legt. Nach Norden aber öffnete sich bereits eine weite Fernsicht. Jene grünen Berge, welche das Rosenlauithal im Norden einschliessen und auf der eigenen Mitternachtseite dem Aarethale den Wandelbach mit seinem zierlichen Wasserfall zuführen, lagen als eine sehr unscheinbare Hügelkette zu unseren Füssen und hielten tief, tief unten das Thal selber geborgen. Ueber sie heraus stolzirten die Obwaldner und Entlibucher, der Giswyler Grath, hinter ihm der Feuerstein mit seiner in der That feuersteinartigen Farbe, und der langgezogene Schlierengrath; weiter rechts der Pilatus, und zuletzt entfalteten sich der ganze Kanton Luzern und der halbe Aargau, Alles in einer Beleuchtung welche selbst geringe Erhebungen mit unbewaffnetem Auge deutlich erkennen liess. Wäre hier der Gipfel eines Berges gewesen, man hätte sich einen ganzen Tag an der Aussicht erlaben können; allein da noch viel Arbeit vor uns lag und unendlich grössere Genüsse harrten, so durften diese Blicke nur im Vorübergehen erschnappt werden, in jenen Sekunden welche die menschliche Natur zur Erholung der Lunge fordert.

Solcher Sekunden gab es jedoch genug, denn ich wiederhole, dieses viertehalbstündige ununterbrochene steile Ansteigen im lockern Schnee war überaus ermüdend, und mehr als einmal musste ich um frische Kraft beim Feldfläschchen anklopfen.

A. R. 7. Es war neun Uhr, als wir die erste Terrasse des Gletschermeeres betraten, in das wir nun eingeweiht werden sollten, etwas hinter der in Rosenlaui sichtbaren obersten Kante. Hier begrüssten uns gleichzeitig von links die warme, helle Sonne, von rechts das Wetterhorn, und in der Mitte des Hintergrundes seine beiden Genossen, das *Mittelhorn* und das *Rosenhorn.* Wetterhorn. Mittelhorn Rosenhorn

Bis vor Kurzem begriff man diese drei Berge zusammen unter dem Namen « *Wetterhörner* », und wollte man das eigentliche Wetterhorn von den übrigen unterscheiden, so sprach man vom vordern Horn oder der Hasli-Jungfrau. Allein diese Jungfrau ist nachgerade alt geworden. Wenn ich nicht irre, so war es **Desor** der die Neutaufe vornahm, als er mit **Hrn. Brunner**[1] von Rosenlaui das Dossenhorn erstiegen hatte und von diesem Punkt aus besonders deutlich gewahren konnte dass sie s. g. Wetterhörner drei scharf von einander geschiedene Berge sind, und ein jeder bedeutend genug um seinen eigenen Namen zu tragen. Reicht auch nur der nordwestlich gestellte Berg dieser von Südosten nach Nordwesten laufenden Kette mit seinem Fuss in die Thalniederung hinab, d. h. eben das sogenannte vordere Horn, so bleiben gleichwohl auch die beiden anderen so charakteristisch unterschiedene Gestalten, wie das benachbarte, der parallelen Kette entsteigende Schreckhorn, dessen nordwestliches Fussgestell als Mettenberg nach Grindelwald abfällt. Kommt noch hinzu, dass das vordere Horn aus Kalk besteht, die beiden anderen aber der Gneis- und Granitformation angehören, so wird auch die Geologie bei der Taufe gerne zu Gevatter gestanden sein.

Desor's Benennungen sind seither in alle gute Karten übergegangen : das vordere (nordwestliche) Horn, das den weitesten Gesichtskreis und zugleich die malerischeste Gestalt hat, heisst nun

[1] D. A. Dans cette ascension périlleuse, **M. Brunner** a été entraîné par une avalanche dans une crevasse profonde, et c'est par miracle qu'il a pu gagner la surface du névé qui couvrait le glacier. Ses compagnons de voyage le croyaient perdu, enseveli pour toujours.

ganz allein *Wetterhorn;* das sudöstliche führt den Namen *Rosenhorn*, weil es den Rosenlauigletscher beherrscht und sowohl von Meiringen als von etlichen Stellen des Rosenlauithals aus gerade über demselben sichtbar ist; das in der Mitte stehende heisst um dieser Lage willen *Mittelhorn*. Letzteres ist nach den neuesten Messungen der eidgenössischen Ingenieure das höchste, wenn auch nur 5 Meter höher als das Wetterhorn[1].

Die drei Berge bieten dem Kommenden ihre ganze östliche Front dar; das gewöhnliche Auge erkennt keinen Unterschied in ihrer Höhe, und so stehen sie denn da wie drei gewaltige Gleiche die kühn himmelan streben: das *Rosenhorn* als felsiger Kegel und, wie mir schien, mehr von frischem als von ewigem Schnee bekleidet; das *Mittelhorn* ebenfalls in einem schroffen Felsenabsturz, auf der obersten Höhe aber mit einer schönen Firnkuppel gekrönt, von welcher wir später gewahren sollten dass sie sich gegen das Wetterhorn zu ziemlich breit und sanft abdacht, wesshalb das Mittelhorn von allen Dreien am leichstesten ersteigbar sein muss; das *Wetterhorn* endlich als eine steil und blendend weiss auslaufende Pyramide, deren oberste Spitze nur sehr wenig abgestumpft erscheint. Diese Gestalt und Farbe machen das Wetterhorn zum schönsten, aber zugleich auch zum schwierigst bezwingbaren Gipfel. Der erste Eindruck der drei Kolosse ist der einer bedeutenden optischen Täuschung. Sie stehen so gewaltig da und beherrschen die im Mittelgrunde vor ihnen liegende Gletscherfläche so entschieden, dass selbst ein nicht ungeübtes Auge beim ersten Blick sich einbildet man werde in verhältnissmässig kurzer Zeit sein Ziel erreicht haben. *Menk*, der wie gesagt allein von uns oben gewesen, fragte, seines Sieges gewiss, mit gutmüthig spöttischer Miene:

— Wie viel Zeit glauben Sie dass man von hier bis zur Spitze des Wetterhorns braucht?

— Nun, wie viel wird man nöthig haben? Ein Novize würde sagen: zwei Stündchen; ich aber kenne nachgerade die Gletscherdistanzen und sage herzhaft: drei gute Stunden.

[1] Dem Herrn Ingenieur **Denzler**, welcher in dieser Gegend vorgenommenen Vermessungen für die **Dufour'sche** Generalstabskarte geleitet hat, verdanke ich folgende genaue Angaben: das Mittelhorn misst 3708 Meter, das Wetterhorn 3703, das Rosenhorn 3690.

— Fehlgeschossen. Fünf!

— Fünf Stunden?

— Fünf Stunden, wenn wir frisch marschiren.

— Dass dich der.... !

A. R. 8. Aber freilich, jetzt erst, nachdem sich das Auge an den drei Riesen gesättigt hatte, gewahrte ich das mächtige Gletschermeer das diese Region überfluthet. Wir standen am westlichen Fusse des Dossenhorns und hatten das Wellhorn rückwärts rechts. Auf eine starke Marschstunde gerade vor uns spreizte das Rosenhorn seine Crinoline aus, rechts von ihm stand das Mittelhorn zwei, noch weiter rechts das Wetterhorn vier Stunden entfernt, und diese ganze Fläche war über und über mit Gletschern bedeckt, ihr Eis aber mit schwerem Schnee beladen, so dass wir auch nicht eine einzige offene Spalte gewahrten. Jedoch selbst durch häuserhohe Schneeschichten hindurch blieb die furchtbare Zerrissenheit dieses Kessels vollkommen erkennbar. Wie sollte dem auch anders sein? Nicht allein sendet das Wetterhorn den grössten Theil seiner Eismassen in dieses Hochthal herunter und wirft nur gleichsam einen spärlichen Ueberschuss als *Schwarzwaldgletscher*[1] über den nördlichen Felsengrath,— das Mittelhorn hilft getreulich von drei Seiten aus mit, und selbst das Rosenhorn betheiligt sich noch mit seiner westlichen Breitseite an diesem furchtbaren Gletscherkonzerte, wenn es zur Winterzeit kracht und donnert. Nicht zu gedenken des in diesem Verhältnisse Wenigen, was Wellhorn, Dossenhorn und Renfenhorn hinzufügen. Der Zusammenfluss so vieler Gletscher erzeugt in dem weiten Felsenthal eine ungeheure Wildheit, ein entsetzliches Durcheinander von Eisgräthen, Eisklumpen und weiten, bodenlosen Schründen, gleichsam eine krystallisirte Revolution. Lägen die Klüfte offen da, so möchte man meinen, der schreckhafte Anblick müsse das Blut des Beschauers zur Erstarrung bringen, und über den unheimlichen Krater zum Wetterhorn zu gelangen, dazu wäre auch nicht die entfernteste Möglichkeit vorhanden. Die unermesslichen Schneemassen aber wölben der Himmel weiss wie viele Brücken und bereiten auf die Weise Bahn. Doch auch so ist es bei weitem nicht überall sicher. Sorglich weichen die Führer der Mitte des Kessels aus, wo die wirr gewellte Oberfläche furchtbare Schründe ahnen

Plateau supérieur

[1] D. A. Glacier remanié, régénéré.

lässt, und sie beschreiben einen weiten Bogen, sie holen links aus, um auf der verhältnissmässig plattesten Wölbung den Fuss des Mittelhorns zu gewinnen und um dieses herum zum Wetterhorn zu gelangen.

Und doch, so gewaltig dieser Eiskessel ist, so bildet er nur den kleinern Theil des gesammten Gletscherplateau's, das sich in einem Stücke, durch keinen nackten Felsen unterbrochen, vom Wetterhorn und Wellhorn im Norden bis in die Gegend des Strahlberges im Süden erstreckt, d. h. nicht viel weniger weit als auf der andern Seite des Hochgebirgsgrathes der untere Aaregletscher reicht. Dieser Gebirgsgrath, der auf der jenseitigen Abdachung den obern Grindelwaldgletscher, den Lauteraar- und den Unteraargletscher erzeugen hilft, ist es der die Hauptmassen auch zu diesem Eismeere liefert. Aus seinem Firne treten als bedeutendste Kuppen das Wetterhorn, das Mittelhorn, das Rosenhorn, der Berglistock und das Ewigschneehorn hervor, während in der östlichen Parallele das Wellhorn, das Dossenhorn, das Renfenhorn und das Hangendgletscherhorn nur isolirt mitwirken und in ihren Zwischenräumen die eisigen Teufel herauslassen: zwischen Wetterhorn und Wellhorn den Schwarzwaldgletscher, zwischen Wellhorn und Dossenhorn den Rosenlauigletscher, zwischen Dossenhorn und Renfenhorn den Renfengletscher, und südlich vom Hangendgletscherhorn in die breite Sohle des Urbachthales hinab den mächtigen Gauligletscher.

Ich verwundere mich dass diese gewaltige Masse, in deren Kessel die Ursprünge ber beiden bedeutendsten Gletscher dieser Region, des Rosenlaui und des Gauli, sich gleichsam spurlos verlieren, noch keinen eigenen Namen trägt. Und doch scheint sie mir eine ähnliche Stellung einzunehmen wie der Alpensee, der in seinem Becken zahllose Bäche sammelt und sie als gemeinsamen Strom weiter sendet, nur mit dem Unterschiede dass dieses ungeheure Gletscherbecken mehr als einen Strom ausgiesst. Sei es mir gestattet, der Kürze halber und bis ein Berufenerer kommt, dieses Revier zu Ehren des Wetterhorns das *Wettereismeer* zu nennen, und speziell das Gebiet zwischen Renfen- und Wetterhorn einer-, zwischen Mittel- und Wellhorn andererseits den *Wetterkessel*. Zwar, könnte das Rosenhorn sprechen, so würde es vielleicht Protest einlegen; denn es bildet den Angelpunkt, in welchem sich der von Süden kommende Ge-

birgsgrath plötzlich, in ziemlich scharfem Winkel, nach Nordwesten wendet. Dergestalt beherrscht es als ein vorgeschobener Posten dieses Eismeer allein in seiner ganzen Ausdehnung. Von ihm scheint auch unter dem Gletscher durch ein Felsengrath quer nach dem Renfenhorn hinüber zu laufen; in dieser Linie terrassirt sich die gesammte Gletschermasse noch einmal, wenn auch nicht sehr hoch, so dass man auf dem vom Mittelhorn und Wetterhorn dominirten Plateau das südliche nicht gewahrt, und eben so wenig hinter dem Rande der Terrasse den Wetterkessel. Die Spitze des Rosenhorns hingegen legt Alles bloss, und nicht nur diess: von seinem Fusse strahlen Eisströme nach allen Richtungen aus. Wollte man die Wurzeln der in die Thäler ausmündenden Gletscher bis hier herauf verfolgen, so dürften sowohl der Gauli-, als der Renfen- und der Rosenlauigletscher sich rühmen, vom Rosenhorn einen Theil ihrer Nahrung zu empfangen.

Bis zu diesem Punkte war unser Ziel immer noch kein festbestimmtes gewesen. Wir mussten es von der Masse und Beschaffenheit des Schnees abhängen lassen, ob man erstens überhaupt, zweitens in welcher Richtung am leichtesten vordringen könne. Zunächst waltete, wie schon früher bemerkt, die Absicht, das eben beschriebene Wettereismeer seiner Länge nach zu befahren, in der Nähe des Ewigschneehorns in den Lauteraargletscher hinüberzusteigen und über diesen und den Unteraargletscher die Grimsel zu erreichen. Allein so imposant und in hohem Grade lohnend diese Fahrt auch sein muss, — nachdem ich die verführerische Spitze des Wettershorns in solcher Nähe gesehen, zog es mich mit allen Banden hinauf, und aus zwei triftigen Gründen willigten die Führer gerne ein. Einmal hatten wir bereits die Beobachtung gemacht dass der junge Schnee am weichsten, also das Marschiren am beschwerlichsten in den ebenen Lagen war, und somit zu erwarten stand man werde bessere und raschere Routen antreffen, je höher hinauf man ginge: eine Voraussetzung die sich in der Folge auch bewährte. Den hauptsächlichsten Beweggrund aber lieferte der Himmel, dessen vom Weste getriebene Wolken mit vieler Sicherheit errathen liessen, wir würden nur noch den einen Tag schön und am folgenden wieder die gewohnte Regenzeit von 1860 haben. Da war es denn allerdings doppelt rathsam gerade-

wegs auf das hohe Ziel loszugehen, statt ein paar Tage lang der Katze gleich um den Brei herum zu schleichen. Für den Fall aber dass sich der Abend wider Erwarten besser anlassen sollte, brachte Meister *Menk* einen ingeniösen Plan auf's Tapet, der meine abenteuerliche Ader nicht wenig kitzelte. In der Nähe zur Rechten schwamm in den Gletschern ein kleines Felseneiland, eine Vedette des Wellhorns; der Felsen bot Schutz gegen die Winde, und Flechten und Moose konnte man euphemistisch Matratzen und Kopfkissen nennen...

— Dort lässt sich's bivouakiren, Herr!

Bei Gott! der Gedanke packte mich. Eine Mondnacht im Gletscher : herrliches Schauspiel! Beinahe hätte ich meinen *Menk* umarmt, allein *Kaspar*, der mehr auf das Nächstliegende bedacht und namentlich sehr lebhaft mit dem Gedanken beschäftigt war für den wahrscheinlichern Fall des schlecht eintretenden Wetters vor Einbruch der Nacht wieder aus dem Gletscher hinaus zu kommen, liess der Schwärmerei keine Musse, sondern drängte energisch vorwärts. Und er hatte Recht; denn noch lagen fünf lange, beschwerliche Stunden vor uns ehe das Ziel des Tages erreicht war.

Marche pénible et dangereuse

A. R. 9. Wir hatten uns frisch genährt und eine gute halbe Stunde — die längste Rast dieses Tages — geruht, Paletot und Wamınse als Canapé auf dem Schnee, und nun ging es eine geraume Strecke den sanften Anstieg im Gletscher schnell voran, obschon man fast Schritt für Schritt bis an die Kniee einsank. Jetz begann auch, mit Rücksicht auf das bösartige Element das uns aufnahm, eine regelmässige Marschordnung : *Kaspar* voraus und hinter ihm am Seile *Jakob;* sie bildeten die Vorhut, die das Terrain rekognoscirte, hierauf schritt in gemessener Entfernuug ich und zuletzt, durch das zweite Seil mit mir verbunden, meine spezielle Leibgarde, der starke *Menk*. *Kaspar* hatte anfänglich alle Vier an eine Reihe binden wollen, wie er allerdings in diesen Lagen die Regel bildet, allein *Menk* garantirte aus seiner frühern Erfahrung dafür dass uns die Spalten nicht gefährlich sein würden, und da gab der Erstere nach, zumal die Auflösung in zwei Kolonnen, wobei man sich allerseits freier bewegte, den Marsch beschleunigen musste.

Ha! wie mir neu das Herz aufging in dieser gewaltigen Welt! Wieder schritt ich über den starren weissen Teppich; weit unten

im Reiche der Vergessenheit die träge Niederung. Wieder strebten rings um mich herum mächtige Kulme gen Himmel und zogen die Seele mit. Wieder wölbte sich über dem Haupt ein tieffarbiges Firmament, und die Brust schwoll auf von Gletscherluft, bald hätt' ich gesagt : *vom Hauche des lebendigen Gottes!*

Immer weiter dehnte sich das Eismeer aus, je tiefer wir uns darin verloren, und immer wuchtiger stellte sich das Mittelhorn vor uns hin, je näher wir ihm kamen. Berge wuchsen, und schrumpften zusammen, und tauchten neu empor.

A. R. 10. Die erste der schwindenden Grössen war das Dossenhorn, trotz seiner 3120 Meter vom dem Punkte, den wir um 10 Uhr erreicht hatten, nur noch einem unansehnlichen Steinhaufen vergleichbar. Auch das um die 3250 Meter messende Renfenhorn vermochte mir für sich allein nicht im mindesten zu imponiren, sein schmaler Felsengrath erstickte beinahe in der Masse des obern Wettereismeers, und wunderlich war nur die Gestalt dieses Berges, ähnlich jenen breiten Brücken auf welchen der Bernbauer die Heuladungen unmittelbar unter das Dach seiner Scheuer führt. Vollends zusammengeschmort waren die Engelhörner, sammt und sonders, die doch nach Rosenlaui hinaus eine so hochmüthige Miene schneiden. Einzig das Wellhorn, obschon wenig höher als das Dossen-, und sogar kleiner als das Renfenhorn, behielt entschiedene Geltung, Dank seiner isolirten Lage und Gestalt, welche ihm erlauben den Fuss bis in's Thal hinunter zu setzen, während seine Rivalen mühsam aus der Schneeregion hervortauchen. Ueber die Besiegten hinaus aber schweift der Blick in ein wahres Meer von Bergen und Firnen in der Richtung nach Nordosten. Was Unterwalden und Uri, Schwyz und Glarus, das nördliche Graubünden und Appenzell, was endlich das Vorarlberg an Mächtigstem aufweist, ragt aus diesen Bergeswogen heraus. Am kühnsten stellen sich natürlich die Nächststehenden dar : die Kolosse die den Trift- und obern Rhonegletscher einschliessen, dann Titlis und Uri-Rothstock; hierauf in zweiter Schlachtlinie der Oberalpstock, der Tödi, das Scheerhorn, die Clariden und der Glärnisch; in dritter Linie eine mir fast gänzlich namenlose Menge, in deren auffallendstem Gipfel ich den Scesaplana zu errathen glaubte; zuletzt eine blasse Reserve die aus dem Unendlichen zu kommen schien.

Panorama.

Am dichtesten war dieser Knäuel von Bergen im äussersten Nordosten; je weiter die Masse nach Norden hinüber wogte, desto mehr öffneten sich die Glieder und traten die Thalformen hervor, und wo der letzte der grösseren Wachtposten, der Pilatus (2044 mètres), steht, hörte die Alpenregion auf, um plötzlich einem welligen Hügelland Entfaltung zu gönnen. Nun breitete die ganze gesegnete Ebene zwischen Schwarzwald, Jura und Alpen ihre Wiesen und Felder und Wälder aus. Diesen Weitblick recht gründlich zu geniessen, dazu hatte mich heute der Himmel wie bis dahin noch nie begnadigt. Man weiss, wenn warme Witterung herrscht, dann verschwimmen, von so hohen Punkten gesehen, die fernen Ebenen und Hügelketten in ein kaum mehr zu unterscheidendes Dampfchaos; die feuchte Luft dieses Tages aber liess in weite Entfernungen noch mit unbewaffnetem Auge deutlich schauen und selbst leise Terrainveränderungen erkennen. Alles war näher gerückt und wie mit herbstlicher Schärfe gezeichnet. Allein nicht nur die feuchte Luft, auch die Wolken der Niederung wirkten zu diesem deutlichen Erkennen mit und belebten das Bild wunderbar schön. Vom Chasseral bis zum Glärnisch schwebte über dem Land ein einziger ungeheurer Wolkenstreif, unten schwarz und glatt wie am Lineal abgeschnitten. Durch diesen Streifen brachen sich die Sonnenstrahlen derart, dass alles darunter liegende Gebiet sammt den nördlicheren Strichen auffallend grell im Licht und Schatten stand und dabei, je nach Höhe und Entfernung, mit immer neuen Farbentönen bekleidet war, besonders hervorstechend der Aargau durch ein gewitterhaftes Grüngelb.

Marche fatigante dans la neige.

A. R. 11. Indess die eben beschriebene Welt sich buchstäblich von Schritt zu Schritt gewaltiger erhob und dehnte, mochten wir etwa eine Stunde gestiegen sein, als der Weg wieder abwärts, ziemlich nahe an die verworrensten Partieen des Wetterkessels, und dann eine geraume Zeit eben führte. Hatten wir bis dahin schon tüchtig waten müssen, so geriethen wir nun erst recht in einen fürchterlichen Schneesammler hinein. Und dieser Schnee hatte die grausamste Beschaffenheit, die sich für solche Unternehmungen denken lässt: er war beinahe so hart, um den Mann zu tragen, und doch nicht völlig stark genug. War die oberste Kruste durchbrochen, was mir oft Viertelstunden lang in einemfort begegnete, so

erwiesen sich die unteren Schichten weich genug um einen mit der ganzen Länge des Beines einsinken zu lassen; die oberste Kruste aber gab beim Schreiten nicht nach, sondern man musste das eingesunkene Bein wieder senkrecht aus der Höhle heraus und mit jedem Schritt also das Knie bis auf die Höhe der Brust herauf ziehen. Um dem Leser den gehörigen Begriff von der Strapaze zu geben, lade ich ihn ein diese Körperbewegung, die Uhr in der Hand, nur ein kleines Viertelstündchen im stillen Kämmerlein nachzuahmen, ohne weitern Widerstand, als den der Zimmerluft, also nicht eines gefrorenen Schnees, und wenn er nach der Viertelstunde nicht gehörig Schenkel und Waden spürt, dann hat er keine Waden, der Arme.

A. R. 12. Um 11 1/4 Uhr erreichten wir den Fuss des *Mittelhorns*. Drohend thürmte sich der mächtige Felsenkegel über uns auf; mit vielem Respekte hielten wir uns indessen von der unmittelbaren Berührung seines Fussgestells fern, denn zwischen ihm und uns musste ein bedeutender Firnschrund liegen, diess verrieth die verdächtig gesenkte Schneedecke. Allein nicht nur dieser stolze Gneiskegel fesselte die erstaunten Blicke; ihm gegenüber hatte die Fernsicht nach der Ebene hinaus die höchste Pracht erreicht: jetzt waren die bisher vom Wellhorn verdeckt gebliebenen Berge Schwarzhorn und Wildgerst in die Linie gerückt und tauchten im nahen Mittelgrunde gerade über dem Schwarzwaldgletscher auf, der Eine ein dunkler Obelisk von schwarzem Schieferkalk, aber reichlich mit Schnee besäet, der Andere als ein blasserer, breitgedehnter Bergrücken von beinahe gleicher Höhe und eben so üppig bestreut mit den Zeugen dieses niederschlagreichen Sommers. Trotz ihrer Anschnlichkeit verdeckten sie die Aussicht nach Norden nicht, denn wir standen schon nahezu 325 mètres über ihren Gipfeln; sie bildeten nur zu dem weitgedehnten Gemälde einen drastischen Vordergrund und das Wellhorn rechts mit seiner feinen weissen Spitze half das Bild kräftig beleben. Und doch verweilte von nun an unser Auge nicht am längsten an der majestätischen Masse des Mittelhorns, nicht im schauerlich schönen Gewirre des Wetterkessels zu unseren Füssen, nicht bei dem herrlichen Ausblick in die Welt, — jetzt beherrschte unsere Sinne und unser Sinnen überwältigend die glänzende Pyramide des Wetterhorns. Drei Marschstunden weit zog

Base du Mittelhorn.

sie sich hinan, in unübertrefflicher Reinheit leuchtend, und liess nur nahe der obersten Spitze zu beiden Seiten eine Felsenschicht aus dem Eise tauchen, gleichsam als Schultern eines Hauptes das stolz und in jungfräulicher Schönheit über die Lande strahlt. Und damit der Anblick so recht unsere Seele packe, hat gerade in diesem Augenblick der Himmel sein lauterstes Gewand angezogen, ein wunderbarer Azur schmiegt sich links und rechts um den prächtigen Gipfel, und die Sonne giesst einen Strahl auf ihn, als müsste in seinem Glanze selbst das göttliche Auge erblinden.

Wie dieser Blick in die Seele drang! Wie Kraft und Muth durch die Adern rollte! — Hinauf?

Lassitude par suite de 9 heures de marche pénible.

A. R. 13. Ja, mit dem Muthe hat es schon seine Richtigkeit; allein die Kraft der Sterblichen findet früher ihr Ziel. Der Geist ist willig, aber das Fleisch ist schwach. Drei Stunden sind eine lange, lange Zeit, wenn man neun Stunden unausgesetzt anstrengenden Steigens hinter sich hat. Der Geist mag jubeln, aber die erbärmliche Materie hängt sich an ihn wie Bleigewicht. Gestehe ich's nur: in dieser zehnten und eilften Stunde war ich über die Massen müde und verfiel nach und nach in eine verteufelte Stimmung. Liegen bleiben oder gar umkehren mochte ich um keinen Preis; ich schämte mich meinen Begleitern gegenüber, nur schon eine Müdigkeit merken zu lassen (denn erst am Ende des Tages gestanden mir *Kaspar* und *Menk* dass sie sich um diese Zeit nicht weniger angegriffen fühlten und manches stille *Donnerwetter* über den impertinenten Schnee in den Bart hinein fluchten), und doch wollte die Maschine beinahe nicht mehr arbeiten. Mich tröstete nur der Anblick *Jakob's* der sich weniger in der Gewalt hatte als die beiden älteren Brüder. Sobald er mit *Kaspar* einen Vorsprung von etlichen Minuten gewonnen hatte und die zweite Kolonne abgewartet werden musste, benutzte er die Rast mit sichtlicher Freude, streckte sich der Länge nach auf den Schnee und war mehr als einmal bei meiner Ankunft eingeschlummert. Ich gewahrte hieran dass noch Andere in meinem Spitale krank sein konnten. Und in der That durfte man diesen Zustand füglich eine Krankheit nennen; denn nicht die Beine und die Muskeln versagten ihren Dienst : ihnen genügten Pausen von wenigen Minuten zu neuer Kraftsammlung, wohl aber die Lunge schnappte jämmerlich nach Luft wie ein seinem Element entrissener

Fisch, und Hand in Hand mit den Athmungsbeschwerden ging ein anhaltender Hunger ohne Appetit. Ein einziger Bissen Brod genügte ihn zu stillen, und mehr mochte ich nicht geniessen, allein schon nach wenigen Minuten war er wieder da. Zuletzt konnte ich nichts mehr durch den Gaumen bringen, als nach *Menk's* Rathe von Zeit zu Zeit ein mit Kirschwasser angefeuchtetes Stück Zucker. « *Das macht Courage*, » drückte sich der Führer aus, und wirklich hielt es bis zum Ausgange der Krisis den Rest meiner Kräfte aufrecht. Ich glaube fast, ich empfand da den ersten Anflug der Bergkrankheit; ich schreibe sie aber *weit weniger der dünnen Luft* zu als der ausserordentlichen, ungeheuern Körperanstrengung.

Heil sei dem Kirsch und dem durch ihn erweichten Zucker, dass sie mich Strauchelnden vor der Schmach der Impotenz bewahrten! Heil auch dem Gedanken der mich zur rechter Zeit daran erinnerte wie ich in früheren Tagen mit Tillier's unsterblichen Werken fertig geworden! Mehr als einmal zurückgeworfen durch die unüberwindliche Blödigkeit und Langeweile, durfte ich nicht mehr hoffen seiner Helvetik und Mediation Meister zu werden, als indem ich mir vornahm, Tag für Tag zwanzig Minuten darin zu lesen, nicht mehr, nicht weniger; und dem hartnäckig durchgeführten Vorsatz verdankte ich schliesslich den Sieg. Heil dem Genius der mir zu rechter Zeit dieses probate Rezept in's Gedächtniss zurückrief! Am Fusse des Mittelhorns, als mir die Kräfte zu schwinden drohten, fasste ich den Entschluss nicht mehr anders als ruckweise vorzugehen, und zwar immer nur 20 Schritte, keinen mehr, keinen weniger, mit Ruhepausen von 15 bis 20 Sekunden. Diess half. Manchmal wollte es mir beim 17. Schritte scheinen, es gehe nicht mehr; oft sank ich beim 18. oder 19. noch bis in die Hälfte ein, allein der Zorn der sich dann meiner bemächtigte, half mir allemal noch zum zwanzigsten, und mussten selbst alle Viere werken. Dann aber war ich erschöpft, warf mich der ganzen Länge nach in den Schnee und streckte Arme und Beine aus so weit ich konnte, damit auch die letzte Faser an meinem Leib ruhe. War ich ohne besondere Störung beim zwanzigsten Schritt angekommen, so gestattete ich der Lunge auch dann die vertragsmässige Ruhe, und diese erwies sich dafür dankbar. Ich kam vorwärts; langsam, aber vorwäts. *Gutta cavat lapidem*. Mehr und mehr schwand die Müdig-

keit, und mit ihr die Athmungsbeschwerden. Unsre Caravane erreichte die Nordseite des Mittelhorns, die Schneefläche wurde steiler, mit der grössern Steilheit auch härter, mit der Härte des Bodens wuchs die Raschheit des Marsches, und mit dem beschleunigtern Marsche kehrten Muth und Freudigkeit zurück.

Mittags um 1 Uhr lagerten wir am Fusse des Wetterhorns mit frisch gewonnener Kraft. Noch *eine* Stunde, und unser Fähnlein soll oben flattern!

Base du Wetterhorn. A. R. 14. Die Stelle auf welcher wir die letzte Stärkung zu uns nahmen, lag etwa 260 Meter unter derselben, also 3440 Meter über Meer. Wir standen so ziemlich in der Mitte der schön geschwungenen Concave, die von der Spitze des Wetterhorns herab und wieder zum Gipfel des Mittelhorns hinauf läuft. Es war ein weites, ruhiges Schneefeld, tief unten im Osten lag der Wetterkessel, nach Norden wälzte sich der Schwarzwaldgletscher über Bord, zwischen beiden tauchte nur noch dass Wellhorn einigermassen ansehnlich auf, die übrigen Berge der Nachbarschaft mussten Einen um ihrer Unbedeutendheit willen dauern. Gen Süden stieg unser Schneefeld noch etwa eine halbe Stunde sanft hinan bis zu dem Grath, über welchen der Weg nach Grindelwald führt. Im Südosten war das Rosenhorn völlig hinter dem Mittelhorn verschwunden. Dieses aber wies dafür hier seine schönste Gestalt: einen weissen, breitgewölbten Dom, im prächtigsten Gegensatze zum pyramidal ansteigenden Wetterhorn.

Diess ist der Punkt wo schon manch ein Wetterhornsteiger umgekehrt zu sein scheint Ich schliesse es aus der misstrauischen Frage, welche überall, wo man unsre Unternehmung vernahm, gestellt wurde: *Auf der höchsten Spitze*? Ich schliesse es ebenso aus der Thatsache, dass neulich der bekannte Mont-Blanc Führer *Gideon Balmat*, aus Chamounix, einen oder mehrere Fremde auf das Wetterhorn führen wollte, laut eigenem Geständniss aber die Spitze nicht erreichte und zu seiner Entschuldigung die Versicherung ausgestreut zu haben scheint, die höchste Spitze sei gar nicht ersteigbar. Zugeben muss man dass diese letzte Etappe kein Kinderspiel ist. Der schroffe Abhang von etwa 260 Meter, wie ich schätze, mag an seiner Basis ein Gefälle von etwa 50 Grad haben, nach und nach wird er aber immer steiler und erreicht auf der

obersten Abtheilung gewiss seine 60 Grad, wenn nicht noch mehr. Ist nun in einem trockenen Sommer der Schnee oder Firn starrgefroren, so kommt man auf ihm nicht anders vorwärts, als indem man Tritte in das Eis haut. Auch dann noch liegt die Gefahr des Ausgleitens nahe, und ein einziger Fehltritt wirft Einen hinunter, von wannen man gekommen, sicherlich nicht ohne Beulen. Im besten Falle mag dann die Arbeit des Erklimmens dieser Fläche 2 bis 2 1/2 Stunden erfordern. Begreiflich dass der Eine und Andere mit der halsbrechenden Arbeit lieber nichts zu schaffen hat und dass vielleicht Manchem auch die Zeit dazu fehlt. Mein Führer *Kaspar Blatter* ist jedoch überzeugt dass auch an solchen Tagen die Ersteigung der obersten Spitze keine Unmöglichkeit ist; er hat durch den Schnee hindurch links und rechts von der eisigen Pyramidenfläche Felsengräthe bemerkt, — die nämlichen, welche nahe der Spitze, wie schon erwähnt, schulterähnliche Sättel hervorstossen, — und wenn das Eis zu hart wäre, so würde er auf diesen Gräthen vordringen.

A. R. 15. Der viele und weiche Schnee, der uns während des ganzen bisherigen Marsches eine Qual war, sollte sich endlich in dieser letzten und wichtigsten Stunde zu einer Wohlthat gestalten. Ihm allein verdanken wir es dass wir ohne alle besondere Vorrichtungen weiter kamen. Es ging in kurzem Zickzack erst zweibeinig, und sowie die Fläche steiler ward, halfen die Hände nach. *Kaspar* ging voraus und stampfte die Tritte, und *Jakob* trat sie völlig fest, so dass ich als Dritter nachsteigen konnte wie auf einer Treppe. Weiter oben aber glich das Ding eher einer Leiter. Von Gepäcke waren auf dieser Strecke Alle frei, nur *Menk* führte in der Wammstasche einen Burgunder mit, um ihn am Ziel unserer Wanderung zu kredenzen. Die Ränzel wurden am Fusse der Pyramide gelassen, wie die Franzosen zuweilen ihre Tornister ablegen, wenn es zum entscheidenden Sturmangriff geht. Bald waren sie uns kleine, fast unsichtbare Punkte im Schnee. Escalade du pic.

Mit wie gehobenem Gemüth ich diese letzte Kletterung vornahm mag man sich denken. Es war eine effektreiche Stunde. Alle Müdigkeit weg, als wir gegen halb 2 Uhr zu diesem Gang aufbrachen, überwunden aber auch alle uns sichtbare Welt, mit einziger Ausnahme des Mittelhorns, das mit uns mehr und mehr in die Höhe

stieg. Am Fusse des Kegels hatte noch der herrlichste Himmel gelacht und versprach unsere Mühen auf's Reichlichste zu belohnen. — Ach! es scheint bestimmt dass mir nur die Gletscherübergänge gelingen, die hohen Bergspitzen aber nicht hold seien. So haben mich der Reihe nach der *Titlis* gefuchst, der *Altels*, das *Sustenhorn* und — heute das *Wetterhorn. Und immer und immer wieder zieht es mich gleichwohl mit unwiderstehlicher Gewalt zu diesen Altären des Himmels hinauf.* Einmal dürfte er sich meiner denn doch erbarmen, es wäre nichts als christlich.

Wie ein Sperber spähte ich während des Steigens in einemfort nach Süden. Mit zitterndem Verlangen erwartete ich das Schreckhorn, von dessen imposanter Erscheinung ich mir keine geringe Begriffe machte. In der That öffnete sich mit jedem Rucke den wir vorwärts kamen eine neue Welt. Tief, tief unten lagen die Wurzeln des obern Grindelwaldgletschers mit dem Lauteraarsattel, der von der Wetterhornkette nach dem Schreckhorn hinüber führt. Es war ein prachtvoll wildes Tobel. Das Schreckhorn selber aber stak dick im Nebel, und schon krochen seine Vorposten um das Wetterhorn und kreisten hoch über seiner Spitze, wie ein Adler über der Beute. Bald nachher trat der Berglistock südöstlich hinter dem Mittelhorn hervor und lud zu mächtigem Respekt vor seinen abschüssigen Felsenwänden ein, welche die Schauer des Lauteraarsattels einrahmen. Dann verschwand auch dieser Berg im Nebel. Das Mittelhorn folgte. Jetzt wälzte sich eine lange graue Nebelschlange über den Bergkamm, der von Grindelwald heraufführt, und begrub unser Gepäck im eben noch grell schimmernden Schnee, begrub, nachdem sie schwere, schwarze Schatten vorausgesandt, den Wetterkessel, begrub alle unter uns liegende Welt. Wie auf Kommando hielten wir inne. Uns selber strichen, von scharfem Winde gepeitscht, die ersten Wolken um die Köpfe. Mit dem Staunen der Ueberraschung blickten wir in das traurig schöne Gewoge, allein auch sämmtlich lasen wir einander im Gesichte den Ærger, den Ingrimm über diesen heillosen Spektakel.

— Und nichtsdestoweniger schallte der Jubelgesang! Vorwärts!

Eine Viertelstunde nur waren wir noch von der Spitze entfernt. Jene beiden Felsenschultern ragten in unserer unmittelbaren Nähe aus der eisigen Hülle hervor, als wir mit allen Vieren am Schnee

klebten und wie an jäh gelehnter Leiter uns anschickten, die allerschroffste Fläche zu erklimmen. Der Gipfel des Berges verschwamm beinahe ganz im Nebel, so dass ein äusserst scharfer Blick nöthig wurde um die Grenze des festen Elementes zu unterscheiden. Dieses Verschwimmen des Berges in der Luft war ein leibhaftiges Bild der Unendlichkeit. Ich konnte es kaum fassen dem erhabenen Ziele so nah' zu sein; recht mit Gewalt musste ich mich zu der Ueberzeugung zwingen. — Jetzt weht von oben ein Windstrom entgegen, jetzt tritt eine lange dunkle Fahnenstange aus dem Nebel hervor... ja, nun!

— Juaho!

Kaspar war oben, jauchzte und schwang den Hut.

— Juaho! Juaho! Juaho!

Jakob oben.

— Bumm!

Meine Wenigkeit.

Da stand oder lehnte oder lag ich, die Spitze des Wetterhorns buchstäblich unter beiden Armen, gleich einem schweren Folianten. Meine Beine staken noch in zwei Schneegruben an der östlichen Abdachung, die Arme aber hingen gegen das Lütschinenthal hinunter. Ja, da unten, unter dem Nebel, unsäglich tief, liegt der grüne Boden von Grindelwald. «Adler,» feiner «Adler,» einen Champagner auf mein Wohl! Und du, vertrackter Schnitzler, der du mir den Namen Wetterhorn auf den Alpstock brennen solltest, und, meine Gestalt vom Kopf bis zum Fusse musternd, die impertinente Frage an mich richtetest: «Oben gewesen?» — Ja. — «Auf der höchsten Spitze?» — Ja. — «Wirklich?» — sieh' mich an, da bin ich leibhaftig auf der höchsten Spitze und wirklich! Sieh' mich recht an, du Grübler und Zweifler, du Kind des Jahrhunderts!

Wir machten es uns möglichst bequem auf dem Berggipfel. Er bildet, wenn uns der Nebel nicht täuschte, einen 10 bis 15 Meter langen Grath, der aber so schmal ist dass man ihn, wie gesagt, unter den Arm nehmen kann. Er läuft gerade von Norden nach Süden und senkt sich ein wenig in letzterer Richtung; der alleroberste Punkt liegt also auf der Seite der Grossen Scheideck. Etwa in der Mitte der Grathlinie stand jene Fahnenstange, welche im

Jahre vorher die Führer eines Engländers aufgepflanzt hatten. Die Fahne selbst war natürlich längst von den Winden zerzaust. Drei Tage später entdeckten wir vom Schwarzhorn aus eine noch weiter südlich stehende flatternde Fahne, über welche wir nachher in Grindelwald zu unserer nicht geringen Verwunderung erfuhren, dass sie das Wahrzeichen einer zwei bis drei Wochen vor uns unternommenen Besteigung bildete; auf dem Wetterhorn selber hatten wir sie nicht bemerkt, theils wohl wegen des Nebels, theils weil sie entschieden tiefer als wir und nach der südwestlichen Seite gewendet stand. Zwischen dem höchsten Punkt und der Fahnenstange des Engländers machten wir Bivouac so gut es eben gehen wollte. *Kaspar* hatte vom Grathe den losen Schnee etwa weggewischt und den Rest festgestampft, so dass ich ordentlich wie in einen Damensattel zu sitzen kam. Er selbst setzte sich mir gegenüber, hinter mir ritt *Jakob*, und *Menk* blieb auf der östlichen Halde im Schnee stehen. Aus seiner Wammstasche holte er den Burgunder hervor. Während der Nebel uns kalt um die Ohren blies, wurde die Flasche entkorkt und geleert auf das Wohl unserer Lieben.

Le drapeau flotte au Wetterhorn.

A. R. 15. Diess gethan, handelte es sich um die Herstellung der Beweise für unsre Besteigung. Ein rothes Tuch wurde fest an einen Alpstock geheftet, und *Menk* liess sich die Ehre nicht nehmen die Fahne auf dem allerhöchsten Punkt aufzustecken. Die Arbeit war etwas kitzlig. Dort, etwa 6 bis 8 Schritte von uns, dachte sich der Gipfel, der mit Noth einem einzelnen Manne Raum liess, nach drei Seiten äusserst steil, beinahe senkrecht ab, und man gewahrte deutlich dass um die Eisnadel eine Masse Schnee so lose zusammengeweht war wie geschwungener Rahm. Nur zu leicht konnte er mit der Last des Mannes in die schwindlige Tiefe stürzen. *Menk* aber, der die Spitze schon nackt gesehen, behauptete seiner Sache sicher zu sein, *und wenn so ein Ælpler eine freche Idee im Kopfe hat, so treibt sie ihm kein Teufel aus. Kaspar* und *Jakob* postirten sich indessen mit dem Rettungsseile dergestalt, dass für den schlimmsten Fall vorgesehen war und der auf der Westseite allenfalls stürzende *Menk* sein Gegengewicht an den Brüdern auf der Ostseite gefunden hätte. Eine tragikomische Waage. Die Probe der neuen Erfindung wurde uns glücklich erspart. *Menk* verrichtete seine Sache vortrefflich und ohne allen Unfall; als er aber fertig

war, krabbelte er an den sichern Ort zurück, so hastig als ob er gestohlen hätte.

Hei! wie flattert das Fähnlein lustig im Wind! Es ist ein Blatt aus meinem Herzen und Blut von meinem Blut!

Ich hatte während der Operation einen Bogen Papier hervorgezogen, schrieb unsere Namen und den Tag unserer Ersteigung darauf, schob die Rolle in die leer gewordene Flasche, verschloss diese wieder und liess sie unweit der Fahne im Schnee begraben. Hier möge sie mein Nachfolger finden und ihren Inhalt bereichern, wenn nicht etwa das Frühjahr 1861 sie auf Reisen schickt.

Nicht ganz eine halbe Stunde mochte ich in meinem Damensattel gesessen haben, und immer sehnlicher harrte ich auf die Zertheilung der Nebel. Manchmal vexirte uns der Wind und legte auf ziemliche Strecken die Schneefläche bloss, die nach Grindelwald weist und sich sehr steil abdacht, wenn auch, wie mir schien, nicht ganz so abschüssig wie die östliche, auf welcher wir heraufgekommen. Dann erfolgte eine Bewegung in den Lüften über dem Grindelwaldgletscher, und der Wind schien uns die Heroen der Berner-Alpen enthüllen zu wollen, das Schreckhorn, das Finsteraarhorn, den Eiger. Wie hatte ich mich so oft und so lange auf das Riesenbild gefreut!..... Ach! es kam das volle Gegentheil meiner Wünsche. An der Stelle der gehofften Klärung braust aus dem bösen Gletscherthal zwischen Schreck- und Wetterhorn ein regelrechter Sturm heran, der Wind wirbelt um unsern Grath, weht, was er von losem Schnee zu erfassen vermag, hoch auf und treibt die Flocken gleich einer vulkanischen Rauchsäule in die Luft. Es ist ein wildschönes Bild, dieser Schneestaubstrom im stürmenden Nebel. Allein wir lagern ja auf unserm Grathe selber nur im losen Schnee; und was wird aus uns werden wenn der Sturm den Boden unter den Füssen weghebt? *Kaspar* schien sich selbst diese Frage zu stellen, er mochte die Verantwortlichkeit des längern Verweilens nicht mehr tragen und gab das Zeichen zum Rückzug.

A. R. 16. Beim ersten Hinuntersteigen empfahlen mir die Führer die äusserste Vorsicht. Ihrem Beispiele folgend musste ich wie auf einer Leiter abwärts klettern, das Gesicht gegen den Berg gewandt, und durfte den Fuss nur in schon getretene Tapfen setzen. Wo der Wind die alten bereits mit frischem Schneestaub überweht hatte, Descente. Mauvais pas.

grub der diessmal vorangehende *Menk* — wir marschirten hier den linken Flügel vorgezogen — neue ein, ich musste Schritt für Schritt hinter ihm gehen und über mir hielt *Kaspar* mein Seil in der Hand. Es schien mir der Vorsicht nur fast zu viel, allein da man gerade an gefährlichen Stellen am wenigsten diskutiren und den Führern die Zügel erst recht frei lassen soll, so ergab ich mich willig in das Geschick des sorglich gehüteten Kindleins. Unterdessen pfiff der Wind abscheulich über die Fläche und warf uns von Süden her einen wahren Hagel von krystallinischem Schnee in die linke Wange. Es war eine förmliche Geisselung; schützen konnte man sich nicht, weil man Hände wie Beine zum Klettern nöthig hatte und der Schleier nicht gebraucht werden durfte, da die Augen frei sein mussten.

— Ha! das Schreckhorn [1]!

Wahrhaftig, einen kurzen, kurzen Augenblick wurden die Nebel zertheilt, die Hauptkolonne wälzte sich in wüthender Eile das Domdach des Mittelhorns hinauf und es entstand eine Lücke gerade in der Richtung des Schreckhorns. Da stand er, der schwarze Koloss, der schreckhafteste unter den Berner Bergen. In der Tiefe von 3000 Meter ruhte sein Fundament auf dem Gletscher, und mehr als 500 Meter über unsere Häupter hinaus strebte die schlanke Granitkrone in den grauen Himmel. Ein furchtbar-schöneres Bild habe ich nie gesehen, und der Strahl *eines* Blickes genügte die schauerliche Erscheinung für immer in's Gedächtniss zu graben. Es war gut; denn kaum gesehen, kaum bestaunt, — erfolgte eine neue Ladung spitzer Kartätschen in unsere Gesichter und begrub das Schreckhorn im kalten Nebeldampf.

Eine Viertelstunde unter dem Gipfel, wo die grösste Steilheit abnimmt, wurde es gestattet sich umzuwenden und den Rücken gegen den Berg gekehrt zu gehen. Aber ein sonderbares Gehen : man sank in den weichen Schnee mit jedem Schritte bis mindestens an den Bauch, oft bis an die Brust ein. *Kaspar'n* ward diess langweilig, und da keine Gefahr mehr vorhanden, warf er sich auf die Sitztheile, fuhr stracks in die dunkle Œde hinaus und war augenblicklich verschwunden. *Jakob* nach wie der Blitz.

— Warum können wir das nicht auch, *Menk?*

— Wollen sie Schlitten fahren?

[1] D. A. Pic de la terreur.

— Eben!

— Gut. Seien Sie der Schlitten, ich will das Ross sein.

Menk warf sich auf seinen Unaussprechlichen von stattlicher Breite, ich ebenso, er fasste meine Beine als Deichsel unter die Arme und — rratsch! Nach zwei Minuten waren drei Viertelstunden zurückgelegt und die zerstreute Karavane wieder bei ihrem Gepäck gesammelt am Fusse des Wetterhorns.

Marche accélérée pour gagner le plateau.

A. R. 17. *Kaspar* traute dem Wetter nicht, das auch in der That am 7. August wieder zur gewohnten Abscheulichkeit dieses Sommers zurückkehrte; er hielt einen Umschlag schon für den Abend möglich und wollte daher um jeden Preis noch bei Tag aus jener bösen Stelle des Rosenlauigletschers hinausgelangen, wo uns am Morgen ein Tirailleurfeuer von Moränesteinen empfangen hatte. Er trieb fortwährend zur Eile, und nicht ohne Erfolg, da schon der Nebel uns kräftigst aus der unwirthlich gewordenen Gegend jagte und der über Tag weicher gewordene Schnee dem Drucke der Schenkel leicht nachgab, so dass jetzt, da man in kurzem Halbtrab Schritt für Schritt bis an die Hüfte versank, die Anstrengung weniger gross war, als Vormittags beim Aufsteigen die des Einsinkens bis zum Knie. Nach und nach hellte sich aber der Himmel doch wieder auf und die Strahlen der Nachmittagssonne strichen grell und heiss über die blendenden Flächen. Da war es fast schade um den schnellen Marsch. Die Neugier fühlte sich gesättigt, der Ehrgeiz, wenn man es so nennen will, der Wetterhornbesteigung befriedigt, die ganze Gegend war bereits eine liebe Bekannte geworden, die man jetzt mit innerer Ruhe geniessen konnte, und je mehr man sich in das Anschauen dieser gewaltigen Welt vertiefte, desto mehr Neues und Wunderbares bot sich dem Auge dar. Die Schauer des Wetterkessels, die Pracht des Wettereismeers, die kühnen Gestalten des Wetter-, des Mittel- und des Rosenhorns, nicht minder des Wellhorns, der Ausblick in die nördliche Schweiz und in die zahllosen Kulme des Ostens : diess Alles erregte wo möglich noch grösseres Erstaunen, nachdem es des Reizes der ersten Neuheit entkleidet war. Es geht diesen Gebilden wie den grossen Kunstwerken von klassischer Dauer, die beim öftern Anschauen und Hören nur gewinnen; und hier hat der liebe Gott von seinen herrlichsten Werken ausgestellt.

Plateau entre le Wellhorn et le Dossenhorn.

A. R. 18. Um halb 6 Uhr befanden wir uns wieder auf jenem Plateau zwischen Wellhorn und Dossenhorn, von wo wir zum ersten Mal unser Ziel gewahrt hatten. Noch einmal war es uns vergönnt die ganze Herrlichkeit dieser Hochregion in allem ihrem Glanze zu sehen, und gleichzeitig der Blick in das grüne Rosenlaui hinunter weckte recht heimliche Gefühle. Hier machten wir die letzte Gletscherrast.

Descente sur le névé qui couvre le glacier. Avalanches. Moments critiques.

A. R. 19. Von nun an ging es noch flinker vorwärts, da viele Rutschpartieen erfolgten. Theils um die Rutschflächen zu gewinnen, theils um jenem Gletscherstübchen auszuweichen in das wir am Morgen hatten hineinsteigen müssen, wurde so viel wie möglich rechts angehalten, erst hart am Dossenhorn um seinen Fuss herum, dann gegen die Engelhörner hin. So trafen wir stellenweise auch auf härtere Schneefelder, in welchen man stehend und dreibeinig schlitten konnte, was nicht nur trockener, sondern auch rascher und kühner vor sich geht, unter Umständen aber, wenn man nicht fest in den Knieen ist, in arge Purzelbäume ausarten kann. Einmal bei einer Rutschpartie der erstern Art wäre es beinahe dem *Menk* und mir, wenn auch nicht gefährlich, doch fast unangenehm ergangen. *Kaspar* und *Jakob* waren wie gewöhnlich voraus; der Schnee zeigte sich hier ganz besonders weich, unsere Vorreiter hatten ungewöhnlich tiefe Furchen zurückgelassen und in denselben kugelten ihnen viele Miniaturlawinen nach. Es war vorauszusehen dass der schwere *Menk* und ich zusammen eine noch tiefere Bahn ziehen, folglich noch bedeutenderen Massen den Haltpunkt nehmen würden; *Menk* suchte sich desshalb sorgfältig eine Stelle aus, wo am wenigsten Schnee über uns lag und die zugleich abschüssig genug wäre dass wir den Lawinen rechtzeitig entrännen. Das Ding ging recht munter bis nahe zum Fuss der Halde, ich wieder der Schlitten und *Menk* der Gaul; die Lawinen aber, die wir schon in den ersten 6 Meter nachzogen, waren doch noch hehender, sie brachen sich an meinem Rücken und rollten links und rechts mit Stäuben an uns vorbei und voraus. Wären wir nicht christlich erzogene Menschenkinder gewesen und der Schnee angethan mit der Farbe der Unschuld, so hätten sich die beiden Untenstehenden ganz füglich einbilden können, des Teufels Grossmutter komme auf ihrem Besenstiele geritten, umdampft vom Qualm der Hölle — Patsch! stockt

die ganze Maschine, der Schnee stäubt noch ärger über unsere Schultern und Köpfe, und nach folgt ein förmlicher Lavastrom zur Linken wie zur Rechten und verrammelt uns vollständig den Weg. Ein wenig grösseres Quantum würde uns ganz vergraben haben, und dann waren wir eine Art Herkulanum und Pompeji. Wir hatten ordentlich Mühe uns wieder Luft zu machen, namentlich *Menk's* linkes Bein sträubte sich hartnäckig dagegen an's Tageslicht zurück zu kommen; unten das grausame Publikum aber lachte uns tüchtig aus.

So ging es frisch und lustiger Dinge den Rosenlauigletscher hinunter, bis wir um 7 Uhr herum jene gefährliche Moränenstelle betraten. Die Steine rollten noch zahlreicher als am Morgen, und die damals gehauenen Stufen waren alle wieder überfroren, so dass sie neu geputzt werden mussten. War diess auch meist in drei bis vier Streichen gethan, so musste doch von oben nach unten gearbeitet werden, und dass konnte nicht immer ohne Gefahr geschehen. Häufig hielten zwei Führer den Hauenden am Seil, damit sein Oberkörper frei in der Luft schweben und so der Arm ausholen konnte. Die Steine nahmen überdiess noch schlimmere Sprünge als am Morgen, und trotz aller Gewandtheit konnte es *Jakob* nicht hindern dass er am Hut einen nicht ganz unempfindlichen Streifschuss davontrug. Im Uebrigen wurde die kitzlige Stelle auch diesesmal ohne eigentlichen Unfall passirt, und sie rächte sich nur dadurch dass sie uns in der bekannten Kothklemme zwischen Eis und Felsen mit reichlichem Schmutze belud.

Es scheint in je tiefere Regionen der Mensch steigt, desto grösser wird sein Durst. Mich hatte er den Tag über ziemlich in Ruhe gelassen, jetzt aber begann er zu brennen je mehr wir uns dem Thale näherten. Vom Wein wollte ich nichts mehr wissen, den hatte ich übersatt, das Kirschwasser vollends widerte mich an, mich verlangte sehnsüchtig nach jenem ewig schönen Nasse das die Natur gekeltert gibt : nach frischem Wasser. Am ersten Bach unterhalb der Moräne lagerten wir uns zum allerletzten Mal, erlabten uns am köstlichen Quell und wuschen die von Sonne und Nebel gleich sehr durchglühten Gesichter die sich in den folgenden Tagen gehörig häuten sollten. Mir war unaussprechlich wohl zu Muth, und wir genossen das Behagen im Schimmer der Abend-

dämmerung vollauf, da wir vom Rosenlauibad nur noch bequeme drei Viertelstunden entfernt waren und wohl wussten dass uns um halb 9 Uhr, nach 18 stündigem Marsch, ein gutes Lager erwartete. Noch einmal schwebten meiner Phantasie alle reichen Bilder des Tages vorüber, das Helle wie das Düstere, das Erhabene wie das Wilde, und versöhnend schmolz der Strahl des wieder aufgegangenen Mondes sie in ein unvergessliches Ganze zusammen.

ABRAHAM ROTH.



LE GRAND SAINT-BERNARD.

A. M[1]. 1. Wir[2] verlassen den 9. September 1857 das weinreiche und lebensfrohe Waadtland[3] und überschreiten die auf römischem Fundamente im fünfzehnten Jahrhundert über die Rhone erbaute Brücke. Sie ist mit Festungswerken versehen, welche den Engpass zwischen der Dent-du-Midi (3283 mètres alt.) und der Dent-de-Morcles vertheidigen, und bildet den Schlüssel zum Wallis[4]. Bald haben wir das düstere Städchen Saint-Maurice hinter uns und treffen die ersten echten walliser Häuser an, deren Scheunen und Vorrathskammern stets auf meterhohen, über die Erde hervorragenden Pfählen ruhen, auf deren oberm Theile runde steinerne Platten liegen, um das Eindringen der Mäuse und anderer unwillkommenen, vierfüssigen Gäste zu verhüten. Rechts an der Strasse erblicken wir den berühmten Fall der von der Dent-du-Midi herkommenden Sallanche, die sogenannte *Pisse-vache* (chute de Pissevache), die, besonders bei vollem Wasser, zu den schönsten Fällen der Schweiz gezählt werden kann.

De Saint-Maurice (Vaud) à Martigny (Valais).

In anderthalb Stunden erreichen wir das alte, an der Rhonewendung gelegene Martigny (Martinach, 425 mètres alt.). Hier öffnet sich, von Süden her, das im untern Theile noch immer kretinenreiche Dransethal, welches sich bei dem Marktflecken Sembranchier (730 mètres alt.) in zwei Arme theilt: der östliche, das durch die grosse Ueberschwemmung von 1818[5] verheerte Val-de-Bagne,

[1] A. M. **Auguste Michel**, professeur à Mulhouse.

[2] **Auguste Michel** et **Dollfus-Ausset**,

[3] Pays de Vaud.

[4] Valais.

[5] Der hinter dem Défilé von Mazeria vom Mont-Pleureur herunterreichende berüchtigte Gietrozgletscher, der in den Jahren 1816 und 1817 gewaltig vorgerückt war, sperrte

der südliche, das Val-d'Entremont, durch welches der Pass über den grossen St. Bernhard führt (2480 mètres alt.).

De Martigny à Saint-Pierre.

A. M. 2. In jetziger Zeit ist ein bequemer Fahrweg angelegt, der bis jenseits des Marktfleckens Saint-Pierre (1640 mètres alt.), zur sogenannten *Kantine*, einem Alpenwirthshause, hinaufzieht. Ehe man diese erreicht, ist man schon in die höhere Alpenregion getreten; die Lerchentannen werden magerer und kleiner, verschwinden endlich ganz und es bietet sich dem Auge nichts weiter als Alpweiden und nackte Felsen dar, überragt von dem mächtigen Velangletscher (3790 mètres alt.).

Die Kantine liegt an dem Eingange in einen weiten Bergkessel, wo die Fusspfade mehrerer nur im höchsten Sommer besuchter Bergpasse zusammenlaufen. Im vorigen Winter ging es lustig in diesem einsamen Hause zu, da etwa anderthalb Stunden davon ein *Tunnel* angefangen wurde, wodurch der Weg über den Bergpass des Bernhards nach der Provinz Aosta durch einen viel nähern und gefahrlosern ersetzt werden sollte. Nur schade dass dieser Tunnel auf der nämlichen Höhe sich befindet wie der besuchte Saumpfad des Bernhards, so dass der Weg bis zu demselben im Frühling und im Spätjahr nicht ohne Gefahr ist. Die Gallerie ist 6 Meter breit und in der Mitte eben so hoch, aber erst auf 20 Meter tief in die harten Gneisfelsen eingesprengt. Der Unternehmer hatte sich verrechnet; er wollte das Werk um einen allzuniedrigen Preis ausführen[1], konnte seine Arbeiter nicht mehr auszahlen, welche dann ebenso dem Wirthe der Kantine die Mühe ersparten, ihre eigenen, langen Rechnungen auf der Tafel zu streichen. Eine Lawine hätte dem armen Wirthe nicht mehr Schaden zufügen können, als diese Zahlungsunfähigkeit seiner zahlreichen Gäste; auch ist er seit dieser Katastrophe dem Kloster um so fester zugethan, obgleich er, wenn diese neue Strasse zu Stande kommen würde, ein einträglicheres Absteigequartier besässe. Er selbst diente einst in der Garde Karl's X,

1818 die Dranse und staute sie zum See auf. Ein Kunststollen, der den Abfluss regeln sollte, brach zusammen und die Fluthen verwüsteten das Thal bis gegen Martigny furchtbar. Spuren der Katastrophe zeigen sich heute noch an verschiedenen Punkten. 34 Menschen und über 500 Gebäude wurden in den Wellen begraben (Iw. Tschudi's Schweizerführer. St. Gallen, 1855, S. 159).

[1] Er verpflichtete sich zu 8 Fr. 44 C. den Kubikmeter, und er kam ihn auf 18 Fr. zu stehen.

und vertheidigte sich tapfer mit seinen Schweizerbrüdern in den Julitagen. Dieses erzählt er zwar nicht, wohl aber den Uebergang des ersten Konsuls über den Bernhard, als wenn er dabei gewesen wäre. Die Erinnerungen an diesen Uebergang (wie bekannt, zog Bonaparte 1800, vom 15. bis 20. Mai, mit seiner 35,000 Mann starken Armee und Artillerie zum Siege nach Marengo hier durch) sind noch lebhaft im Gedächtnisse der ältesten Bewohner dieses Thales, bilden ein Erbtheil ihrer Kinder und werden, wie man leicht denken kann, auf vielfache Weise ausgebeutet. So zeigt man in Saint-Pierre in einem Wirthshause, *Zum Frühstück des grossen Napoleon's*[1] geschildet, die Stelle, wo der Konsul mit seinen Generalen eine Flasche Walliser soll getrunken haben; in einigen Jahren findet man gewiss wieder das Glas auf, dessen er sich damals zum Anstossen bediente.

Cantine à la base du grand Saint-Bernard.

A. M. 3. Bei schlechtem Wetter ist die Kantine dem Wanderer von grossem Nutzen. Er findet hier ein reinliches Nachtlager und eine für jene Höhe gute Bedienung. Der weite Boden, an dessen Eingang die Kantine steht, ist von einem wilden Bache durchströmt, der dem Velangletscher entfliesst. Am Ende des Bodens biegt der Weg rechts und es beginnt der eigentliche Pass. Man tritt in den sogenannten *défilé de Marengo*. Es sind hier eigentlich zwei Wege, der Sommerweg und, etwas höher, ein anderer, welcher, wenn der Schnee die Schlucht ausfüllt, was gewöhnlich vom Monat September bis zum Monat April statt findet, über diesen Schnee hinführt und durch Pfähle bezeichnet ist, auf welche man bei noch grösseren Schneemassen Signalstangen pflanzt. Der Sommerweg ist bequemer und gewöhnlich vom Juli bis gegen Ende September völlig gefahrlos. Er führt längs der Dranse hin; rechts, in kleiner Entfernung, erblickt man bald eine grosse Sennhütte (vacherie), welche Eigenthum des Klosters ist und wo etwa 150 Kühe und 300 Schafe und Ziegen gehalten werden, die auf den umliegenden Alpweiden reichliche Nahrung finden. Hier wird auch das letzte Gemüse gepflanzt, eine Art weisser, grosser Rüben, die für den Klostertisch bestimmt sind.

De la cantine à l'hospice du grand Saint-Bernard.

A. M. 4. Bald gelangt man an ein sogenanntes *Todtenhaus* (morgue), welches man aber besser *Beinhaus* nennen möchte. Es ist

[1] D. A. Saint-Pierre (Valais), hôtel : *Au déjeuner du grand Napoléon.*

diess ein auf den Felsen gebauter, etwa 6 Meter langer, 4 Meter breiter und 3 Meter hoher, mit den im Wallis gebräuchlichen Steinplatten gedeckter Keller, an dessen beiden schmäleren Seiten eine viereckige, vergitterte Œffnung angebracht ist; durch die grössere Œffnung werden die Leichname der in dieser Gegend durch Schneelawinen Verunglückten oder Erfrorenen, deren Heimat unbekannt oder zu weit vom Kloster entfernt ist, gebracht. An dieses Beinhaus stösst ein anderes Gebäude, das man *Spital* (refuge) nennt und welches auf die ähnliche Art gebaut ist, nur dass auf der dem Wege zugekehrten Seite eine grössere Œffnung als Thüre angebracht ist, und worin die Spittelknechte während der Wintermonate Sorge tragen dass immer ein kleiner Vorrath von Brod, Käse und Wein zu finden ist, wenn etwa ein Wanderer Schutz sucht gegen das Schneegestöber oder, ermattet vom schwierigen Wege, neue Kräfte sammeln will, um vollends bis zum Kloster gelangen zu können. Die Geräthschaften dieses Spittels sind äusserst einfach; sie bestehen in einer Steinbank die am Ende desselben angebracht ist.

Bald gelangt man an eine Stelle wo die Schlucht, in ihrer ganzen Breite, von einer ungeheuern Schneemasse ausgefüllt ist, die vor zwei Jahren von der nördlichen Bergseite herabrollte; der diessjährige heisse Sommer vermochte nicht dieselbe zu schmelzen, obgleich bei wärmerm Wetter, im September, noch täglich die Masse um 5 Centimeter abschmolz. Ist das Wetter hell, so erblickt der Wanderer von hier aus einen Theil des Klosters, welches zwischen der Schlucht hervorschaut. Der Weg, der von den Lawinen schon bedeutend beschädigt wurde, wird nun wieder besser. An dieser Stelle steht ein eisernes Kreuz, das den Ort bezeichnet, wo vor 12 Jahren einer der Klosterherren mit drei Knechten verschüttet worden, als sie einem verirrten Wanderer zu Hilfe eilen wollten. « Welch' sonderbarer Kontrast! bemerkte mein Reisegefährte. Man gibt grosse Summen für Gemälde aus, welche Kriegsmetzeleien vorstellen; hier opfern die Leute ihr eigenes Leben auf um das eines unbekannten Wanderers zu retten, und Niemand spricht davon.»

Hospice du grand Saint-Bernard.

A. M. 4. Das Hospiz selbst besteht aus einem langen, zweistöckigen, steinernen Gebäude, das eine Façade von zwölf unregelmässigen Kreuzstöcken hat und an welches die Kirche mit drei grösseren

Fenstern angebaut ist; die Breite desselben, nach Westen gerichtet, hat fünf Kreuzstöcke. Die Façade ist gegen Norden gewendet. Gegenüber steht ein dreistöckiges Gebäude, in den neueren Schweizerführern als *Hôtel de Saint-Louis* bezeichnet, worin, bei allzugrosser Anzahl der Pilger, die Weiber beherbergt, dessen Räume aber gewöhnlich als Vorrathskammern benutzt werden. Zwischen beiden Gebäuden zieht sich der an dieser Stelle etwa fünf Meter breite Saumweg entlang. Gleich links, wenn man aus dem Wallis kommt, steht eine Art Schuppen, wovon eine Abtheilung als Stallung benutzt wird, wenn die sich unter dem Bodengeschosse des Klosters befindende mit Maulthieren angefüllt ist, und dessen andere Abtheilung als Niederlage für die Waaren dient, die aus Italien oder dem Wallis kommen und für welche ein bestimmtes Weggeld erlegt werden muss.

A. M. 5. Oben daran steht das berühmte *Todtenhaus;* es ist demjenigen, das auf dem Wege zum Hospize liegt, vollkommen ähnlich. Sein Boden ist ebenfalls mit Gebeinen und Schädeln bedeckt. In diesem Todtenhause werden die Leichname der in der nähern Umgegend Verunglückten oder im Kloster Gestorbenen aufgestellt. Diese Leichname sind in ein einfaches Todtentuch gehüllt; der Kopf ist völlig aufgedeckt, ihre Züge sind aber schwer zu erkennen. Es stehen derselben etwa zehn an den Wänden umher. Der letzte den man hier beisetzte, ist der eines armen Piemontesen, welcher vor zwei Jahren im Kloster gestorben, wohin er gebracht wurde, als ihn der dienende Bruder halb erfroren im Schnee aufgefunden hatte. Es geschieht sehr oft dass reisende Arbeiter ihre gute Fussbekleidung im Tornister tragen, um sie zu sparen, und dass sie dann im elendesten Zustande im Hospize anlangen. Vor dem Todtenhause ist ein etwa 8 Quadratmeter grosser, mit einem hölzernen Kreuze geschmückter und mit einer niedern Mauer umgebener Raum, wo eine Menge Menschenknochen aufgehäuft liegen; es ist des Klosters *Kirchhof*, wo die Gebeine, wenn man von Zeit zu Zeit das Todtenhaus räumt, niedergelegt werden. Hier ruhen sie nun nicht in geweihter, wohl aber auf geweihter Erde, einen grossen Theil des Jahres von hoher Schneeschicht bedeckt, zwei oder drei Monate hindurch vom Sonnenlichte gebleicht. Es wäre unmöglich hier eine Grube zu graben, man müsste denn eine Grotte in den

Morgue à l'hospice.

Felsen einhauen. Stirbt einer der Chorherren, so wird er in den Gewölben der Kirche beigesetzt.

Lac. A. M. 6. Lasst uns, ehe wir das Hospiz betreten, hinunter zum dunkeln See steigen, der einige Meter tiefer auf der westlichen Seite des Hospizes liegt. Ihm entlang zieht der Weg der nach Italien führt, dessen Gränze etwa 500 Meter vom Hospize entfernt und durch eine steinerne Säule bezeichnet ist. Dieser See hat ungefähr 2 Kilometer im Umfang. Sein glatter Spiegel wirft das Bild der Felsen, womit er rings umher eingeschlossen, getreu zurück, wodurch er ein düsteres Aussehen erhält. Seine Temperatur hielt sich während der Dekade des Monats September, wo wir dieselbe täglich 5 mal aufnahmen, immer zwischen + 7 und + 8° C. Sein Wasser ist vollkommen klar und trinkbar. Die Chorherren glaubten, er enthielte gar keine Fische; wir trafen aber längs des Ufers, das an einem hellen Tage von der Sonne mehr als gewöhnlich erwärmt war, *eine grosse Menge junger Forellenbrut*. Sein Abfluss liegt auf der italienischen Seite. Ende Oktobers gefriert er gewöhnlich, und wenn dann nicht sogleich Schnee fällt, so dient er den jüngeren Chorherren als Uebungsplatz zum Schlittschuhlaufen[1]. Doch lasst uns nun ins Hospiz eintreten und nähere Bekanntschaft mit demselben und seinen Bewohnern machen.

Entrée de l'hospice. A. M. 7. Die mehrere Stufen hohe Treppe führt durch eine, in der Mitte der Façade gelegene, grosse Thür in einen breiten, aber niedern, gewölbten, steinernen Gang, welcher am andern Ende in den Hofraum mündet; dieser Gang wird von einem zweiten durchschnitten, der sich durch die ganze Länge des Gebäudes zieht und auf welchen sich die Thüre öffnet die ins eigentliche Kloster führet; auf denselben gehen zugleich auch die Thüren der Schlafstätten für arme Durchreisende und ihres Speisesaals, eines Zimmers wo die zerlumpten Bettler gepflegt werden, der beiden Küchen, und an seinem Ende befindet sich die Kirchthür.

Réception des étrangers. A. M. 8. Beim Ankommen der Fremden, was bei den meisten Touristen gegen Abend geschieht, wird eine Glocke angezogen, und der *Clavandier* (Claviger) (es ist diess derjenige Priester der den Haushalt zu besorgen hat), der *Œkonom*, oder, in seiner Abwesenheit, ein anderer Chorherr empfängt dieselben auf's Herzlichste

[1] D. A. Dans certaines années le lac reste couvert de glace.

in einem Vorhause, in welches man durch die zweite Thür gelangt, wenn man noch einige Stufen empor gestiegen ist. Er erkundigt sich sogleich ob man wollene Strümpfe oder sonstige warme Kleidungsstücke nöthig habe, führt den Gast in eines der stets bereiteten Fremdenzimmer und kündigt ihm die Stunde an wo zur Tafel geläutet wird. In diesem Vorhause, wo zugleich das Gepäck der Reisenden von den Trägern oder Maulthiertreibern abgelegt wird, steht eine grosse, 3 Meter lange und 1 1/2 Meter hohe, schwarze Marmortafel, welche zur Zeit über der Eingangsthüre des Klosters angebracht war und worauf mit goldenen Buchstaben folgende Inschrift eingegraben ist:

Napoleoni primo Francorum imperatori semper augusto
Reipublicæ Valesianæ restauratori semper optimo
Ægyptiaco, bis italico semper invicto
In monte Jovis et Sempronii semper memorendo
Respublica Valesiæ grata II Decembris Anni MDCCCIV [1].

A. M. 9. Die Fremdenzimmer liegen im ersten und zweiten Stockwerke, wo denn auch die Zellen und das Refektorium der Chorherren, von den übrigen Zimmern durch ein eisernes Gitter abgesondert, sich befinden. Sie sind sehr reinlich und enthalten meist zwei oder drei, mit warmen, wollenen Decken versehene Betten; Wände und Decken der Zimmer sind mit Holz getäfelt, was besonders zum Zweck hat, vor Kälte zu schützen; zudem haben alle diese Zimmer auf beiden Seiten der meterdicken Mauern angebrachte Doppelthüren. Man führte uns in das eigentliche Kloster, in die Zimmer welche sonst der *Generalsuperior des Augustinerordens* bewohnt, wenn er zur Inspektion von Aosta heraufkommt. Wir traten in ein geräumiges, gegen Süden gelegenes, mit einem Kamin versehenes Zimmer, an welches ein anderes stiess, von wo aus, gegen Westen, man einer herrlichen Aussicht genoss, wenn nicht dichte Nebel dieselbe verhüllten. Jedes dieser Zimmer war mit einem Bett versehen, das grösste mit den Brustbildern aller früheren *Prioren des Hospizes*, in ihren rothen Mänteln, ge- Appartements de l'hospice.

[1] Die dankbare Republik Wallis dem erlauchten Kaiser der Franzosen, Napoleon dem Ersten, ihrem edlen Wiederhersteller, dem ägyptischen und zweimal italienischen Sieger, dem auf dem St. Bernhard und Simplon ewig Unvergesslichen, den 2. December 1804.

schmückt. Hier konnten wir uns bequem mit unseren *meteorologischen Beobachtungen*, welche der Zweck unseres vierzehntägigen Aufenthalts im Hospize waren, beschäftigen. Das kleine Observatorium, das im Kloster selbst sich befindet, war in einer gegenüberliegenden Zelle aufgestellt. Es brauchte nur kurze Zeit um völlig in diesen Räumen heimisch zu sein.

Das eiserne Gitter, welches das eigentliche Kloster von den Fremdenzimmern trennt, und das, wenn die *Patres* in der Kirche sind, geschlossen wird, hat auch noch zum Zwecke, gewisse Gäste von unredlichen Hausdurchsuchungen abzuhalten; denn gar Manche, welche die Wohlthätigkeit des Klosters geniessen, nehmen es nicht so genau mit dem Mein und Dein. So erzählte uns ein Chorherr, dass, an Tagen grosser Feste, zwei bis dreihundert Pilgrime hier versammelt sind; ihrer viele, nicht um zu beten, sondern um der guten Nahrung und des warmen Bettes willen. Diesen Gästen wird dann, je für zwei oder drei, *ein* Bett angewiesen, und da trifft denn sehr oft, besonders in den Schlafgemächern der Weiber, der Fall ein, dass wenn sich eines derselben verschläft, es, an der Stelle seiner guten Kleider, abgetragene findet. Auch werden in den Zimmern die hinter dem Gitter liegen, keine Damen aufgenommen, was denn schon manchmal possirliche Auftritte und *qui pro quo* herbeiführte. So kam im verwichenen Sommer ein Engländer allein im Hospize an und bat um zwei aneinander stossende Zimmer, da er nicht mit seinem *Fi*, wie er sagte, der ihm nachkommen sollte, im nämlichen Zimmer schlafen wollte. Der *Clavandier* zeigte ihm die zwei Zimmer die wir inne hatten. Er war sehr zufrieden damit; da er aber heraustrat und nach der Ursache des Gitters fragte und der Priester ihm dieselbe angab, schüttelte er wehmüthig das Haupt und sagte dass er diese Zimmer nicht beziehen könnte, denn, fügte er bei: *mon fi est femelle.*

Visiteurs de l'hospice. A. M. 10. Die Anzahl der durchziehenden Gäste beläuft sich jährlich auf ungefähr 22,000. Die Mehrzahl davon sind Piemontesen, welche in der Schweiz und in Frankreich Arbeit suchen. Jeder erhält sein Nachtlager, Suppe, Gemüse, ein gewaltiges Stück Fleisch, Brod und ein grosses Glas Wein; den andern Morgen, zum Frühstück, eine Suppe und, vor seiner Abreise, den nämlichen Imbiss

den er bei seiner Ankunft erhalten. Dieser Honig zieht eine gewaltige Menge Fliegen an, besonders sind die italienischen Bettler zahlreich. Diesen sind eigene Schlafgemächer angewiesen, so wie auch ein eigenes Zimmer wo sie ihr Mahl einnehmen; auch wird ihnen aus der Küche kein Geschirr verabreicht, sie müssen ihre eigene Schüssel mitbringen. Billigerweise kann man diese Unglücklichen, von deren Aeusserm wir uns im Elsasse keinen Begriff machen, so unreinlich, zerlumpt und zerfetzt sind sie, nicht mit den durchziehenden Arbeitern und wallfahrenden Bauern zusammenthun. Diese Bettler können jeden Monat nur einmal kommen, sie stellen sich daher regelmässig ein und dürfen zwei Tage bleiben, wo sie dann, wenn es das Wetter erlaubt, sich hinter dem Kloster, bei dem Todtenhause, zwischen den Mahlzeiten sonnen und auf besonderes Wild Jagd machen, oder, jedoch seltener, in der Kirche zu treffen sind. Auf dem Gebiete des Klosters darf nicht gebettelt werden, und so sieht man keinen dieser Unglücklichen die Hand ausstrecken von Saint-Pierre bis nach Saint-Remy hinunter. Unter allen diesen Reisenden und Durchziehenden sind kaum 2000 die ihre Zehrung vergüten, und diess können sie nur indem sie eine entsprechende Summe in den Opferstock der Kirche legen. Die Chorherren nehmen Nichts von Hand zu Hand an. Unter der grossen Menge die nun unentgeltlich hier verpflegt werden, gibt es natürlicherweise auch Viele deren Umstände es ihnen wohl erlauben würden ihren Zehrpfennig in den Opferstock zu legen.

A. M. 11. Die Kirche, welche am östlichen Theile des Hospizes angebaut ist und deren Haupteingang sich am Ende des untern Klosterganges befindet, ist ziemlich gross. Die Stühle der Chorherren sind mit sehr schönen Holzschnitzereien geschmückt, einige Tafeln stellen die Gründung des Hospizes durch **Bernhard de Menthon**[1] vor; eine ziemlich gute Orgel begleitet den täg- Église.

[1] **Bernhard de Menthon**, geboren anno 923, in der Gegend von Annecy, stammte aus einem der berühmtesten Häuser Savoyens. Nachdem er in den Priesterstand getreten, wurde er Archidiakonus von Aosta. Tief ergriffen von den Mühseligkeiten, welche französische und deutsche Pilgrime, die in Rom die Gräber der heiligen Apostel besuchten, bei ihrem Uebergange über die Alpen auszustehen hatten, gründete er zwei Hospize in welchen sie eine angemessene Pflege finden sollten; das eine auf dem Berge

lichen Gesang der Chorherren; der Eingang zu dieser Orgel liegt im ersten Stocke am Ende des Klosterganges, durch welchen sich zugleich auch die Priester in die Kirche begeben. Aber der schönste Schmuck dieser Kirche ist das Denkmal des bei der Schlacht von Marengo gefallenen Generals Desaix. Es ist von dem berühmten Bildhauer Joh. Wilh. Moitte (geboren 1747 zu Paris, gestorben 1810), in karrarischem, weissem Marmor ausgeführt, und stellt in halb erhabener Arbeit den General im Augenblick vor wo er in den Armen seines Adjudanten, des Obristen Lebrun stirbt. Schade dass die Feuchtigkeit die in der Kirche, so wie in den unteren Räumen des ganzen Klosters herrscht, diesem Denkmale, wie auch den Gemälden und der Orgel höchst ungünstig ist.

Bibliothèque et Musée A. M. 12. Im zweiten Stockwerk ist die Bibliothek aufgestellt, wo sich denn auch ein kleines physikalisches und ein naturhistorisches Kabinet befinden, wovon das letztere die verschiedenen Mineralien des Bernhards und seiner Umgegend, sowie dessen Insektenfauna enthält, das aber seit einigen Jahren vernachlässigt wird.

Die Bibliothek ist reich an prachtvollen, älteren und neueren Werken und wird jährlich noch von dankbaren Gebern bereichert. In einem an den Esssaal stossenden Nebenzimmer sind auch Kupferstiche, Gemälde und die in der Nähe des Klosters, am westlichen Ende des Sees, auf dem Platze wo der *Tempel Jupiters* gestanden, gefundenen römischen Alterthümer, die in Münzen, Gefässen, Exvoto und Ziegelstücken bestehen, aufgestellt.

Die Bibliothek und das physikalische Kabinet dienen auch beim Unterrichte der Novizen, deren immer vier oder fünf auf dem St. Bernard sich befinden. Es ist hier, so zu sagen, ein Seminar, worin französische Chorherren des Augustinerordens gebildet werden, welche dann entweder auf dem St. Bernhard bleiben, oder das Hospiz auf dem Simplon oder das Kloster in Martigny beziehen, oder auch in einigen Dörfern des Entremont-Thales als Seelsorger wirken. Die letzteren haben meist eine schwierige Stellung ihrer

Joux (*mons Jovis*), dem jetzigen grossen St. Bernhard, das andere auf einem Pass der grajischen Alpen, die *Joux Säule* genannt, dem jetzigen kleinen St. Bernhard. Er übergab die Leitung derselben den regelmässigen Priestern aus dem Augustinerorden, die bis auf den heutigen Tag die edeln Absichten des ehrwürdigen Gründers treulich erfüllen. Der heilige Bernhard de Menthon starb in Novara 1008.

Heerde gegenüber, da sie mit den 600 Franken die sie von der Regierung beziehen, leben und täglich reichliche Almosen spenden sollen. Einer derselben hat im Anfange dieses Jahrs einen Zuschuss von dem Gemeindevorstand seines Dörfchens begehrt. Dieser wurde ihm aber nicht nur nicht zugesagt, sondern die Gemeinde wurde so gegen ihn aufgebracht, dass er sie verlassen und sich in das Mutterhaus nach Martigny flüchten musste. Einige Bürger des Dorfes, den Schulmeister an der Spitze, versehen indessen das Interim des Pfarrers.

Écoles à Saint-Pierre.

A. M. 13. Wie es mit den Schulen in dieser Gegend bestellt ist, erfuhren wir von unserm Führer, welcher zugleich Einnehmer des Weggeldes für die Waaren auf dem St. Bernhard ist und im Winter den Schullehrerdienst in St. Pierre versieht. Die Schule beginnt mit dem 2. November und endigt mit dem 30. April. Während des Sommers sind die Kinder meistens bei ihren Eltern auf den Alpen. Der Lehrer, der immer nur für einen Winter ernannt ist, erhält für die sechs Schulmonate 120 Fr., so auch die Lehrerin der Mädchen; zudem gibt die Gemeinde die Schulstube, besorgt deren Heizung und liefert das Schulmaterial. Die Kinder bezahlen Nichts. Die Unterrichtsgegenstände sind: Lesen, Schreiben, praktisches Rechnen und Heimathskunde. Der Geistliche des Orts ertheilt den Religions-Unterricht.

Novices de l'ordre des chanoines.

A. M. 14. Um als Novize auf dem Bernhard eintreten zu können, muss der Schüler, der sein sechzehntes Jahr erreicht und seine Rhetorik mit günstigen Schulzeugnissen absolvirt hat, sich einem Immatrikulationsexamen unterziehen, dabei, in einer bestimmten Zeit, zwei gegebene Gegenstände schriftlich, den einen in lateinischer, den andern in französischer Sprache behandeln. Die Studien dauern vier Jahre; für diese Zeit hat der Novize ein gewisses Kostgeld zu bezahlen. Dann begibt er sich hinunter nach Sitten (Sion), wo er nach überstandenem Examen vom dortigen Bischof ordinirt wird. Zwei der Chorherren sind als Professoren an diesem Seminarium angestellt; der eine lehrt Theologie, der andere Physik oder positive Philosophie, wozu denn Naturgeschichte, Geographie, Geschichte und Logik gezählt werden.

Observations météorologiques.

A. M. 15. Der jetzige Professor der Physik, ein sehr artiger, gebildeter und dienstfertiger junger Mann, macht, unter Beihilfe eines

andern Chorherrn, von zwei zu zwei Stunden genaue meteorologische Beobachtungen für Hrn. Prof. **Plantamour** in Genf[1]. Dieser Gelehrte kommt oft herauf in das Hospiz, um Bemerkungen und Instrumente zu untersuchen. Nach seinen neuesten Berechnungen ergab es sich, dass die Cuvette des Barometers, der im ersten Stockwerke des Klosters angebracht ist, auf einer Höhe von 2478^{m},34 steht. Der Barometerstand schwankt nur wenig, wie auf allen bedeutenden Höhen, hier zwischen 0^{m},571 und 0^{m},577. Das Klima ist sehr rauh, selten ein völlig heiterer Tag, eine mittlere Jahrestemperatur von + 1° C. und im Winter oft eine Kälte wo das Thermometer auf — 25° sinkt. Nur einmal stieg während unsers Aufenthalts die Wärme auf 12° C. Meistens hatten wir 5 bis 6° und zuweilen 1° oder 0°. Das Wetter wechselt fast beständig. Wir hatten mehrere Male um 6 Uhr Morgens den heitersten Himmel, um 7 Uhr Nebel und Regen oder Schnee; um 10 Uhr heiterte der Himmel sich wieder auf, gegen Abends hüllten uns wieder die dichtesten Nebel ein. Zudem sind die Winde, aus welcher Gegend sie auch immer kommen mögen, stets stark und kalt. Man kann auf dieser Höhe 9 Monate Winter annehmen und einen Monat für jede der übrigen Jahreszeiten. Dieser kalte Wind und der immerwährende Temperaturwechsel erzeugen bei den Chorherren, worunter nicht ein Fünfziger ist, sehr oft Krankheiten und besonders Brustübel; um sich wieder herzustellen, ziehen sie einige Monate in ihr Kloster nach Martigny.

Chanoines.

A. M. 16. Das Aeussere dieser Priester ist keineswegs dasjenige der meisten Mönche; sie sind wie alle regulirten katholischen Weltgeistlichen mit einer schwarzen Soutane bekleidet, über die Brust und den Rücken haben sie ein schmales, weisses Bändchen als Abzeichen. Früher lebten in dem Hospize Italiener und Schweizer friedlich als Chorherren beisammen. In den letzten Zeiten entstanden mancherlei Zerwürfnisse, man trennte sie und liess nur die Schweizer auf dem grossen Bernhard; die Italiener, das Hospiz des kleinen Bernhard besorgend, zogen sich nach Aosta zurück, wo denn auch der Generalsuperior der Kongregation residirt. Es ist diess zur Zeit ein ehrwürdiger, leutseliger, siebenzigjähriger Greis,

[1] D. A. Les observations météorologiques sont très-consciencieusement faites par lectures bi-horaires sur des instruments parfaits.

der während unsers Aufenthalts in dem Hospize zur Inspektion von Aosta heraufkam. Er erzählte uns, dass er schon 1808 als Priester auf dem Bernhard war und dass sein Orden und besonders das Hospiz seitdem manchen Unbill erfahren. So hat es den grössten Theil seiner Güter und Einkünfte verloren. « Wallis, » sagte er uns, « habe ihm fast Alles genommen und Piemont wenig gelassen ; doch würden sie, die Augustiner Chorherren, so lange sie noch einen Centime besässen, fortfahren im Sinne des heil. Bernhard zu handeln[1]. »

A. M. 17. Der so berühmte *St. Bernhardshund* ist, wie natürlich, ein unentbehrliches Glied der Klosterfamilie. Im September 1857 waren fünf in dem Hospiz, welche alle den Göttern des Olymps entlehnte Namen trugen. Die Race ist nicht, wie man irrigerweise schon oft wiederholt hat, mit Barry, der im Berner Museum steht, ausgestorben. Mars ist der eigentliche Repräsentant derselben. Er ist von der Grösse unserer gewaltigsten Fleischerhunde, kurzhärig, weiss, mit grossem gelbbraunem Kopfe, breiter Brust und starken Beinen. Er zählt bloss vier Jahre und ist also im besten Alter; denn wenn diese Thiere das achte oder neunte Jahr erreicht haben, so taugen sie nicht mehr viel, wozu vielleicht auch die substanzielle Nahrung die ihnen verabfolgt wird, beitragen mag. Die älteste Hündin, Juno, ist von einer gemischten Race, so wie die drei einjährigen Jungen. Mars ist nun dazu bestimmt, die alte Race, welche, nach der Meinung einiger Väter des Klosters, aus den Pyrenäen stammt, wieder rein zu erzeugen. In letzter Zeit wollte man den Neufundländer einführen. Man erkannte aber bald dass sein langes Haar ihn für den Klosterdienst untauglich macht, da sich der Schnee in seinen dichten Balg setzt und das Thier mit einer Eiskruste bedeckt. — Man macht sich gewöhnlich einen falschen Begriff von dem Dienste dieser Hunde. Wir sind von Jugend auf gewöhnt, sie auf Gemälden mit einem Branntweinfläschchen am Halse abgebildet zu sehen, wohl auch mit einem Körbchen, worin Nahrungsmittel sich befinden, ja sogar einen Verunglückten auf ihrem Rücken tragend und stets in Begleitung eines Priesters. — Täglich und fast jedem Fremden müssen die leutseligen Paters erklären, wozu die Hunde ei-

Chiens du Saint-Bernard.

[1] D. A. En hautes régions, à 2478m,34 : *Aimez-vous les uns les autres*, est une vérité.

gentlich dienen und müssen oft die sonderbarsten Fragen hinsichtlich derselben beantworten. Vom 1. November bis zum 30. April gehen täglich zweimal, des Morgens und des Abends, zwei Klosterknechte aus, der eine in der Richtung des Wallis bis zum Todtenhause, das an dem Wege zwischen der Kantine und dem Kloster steht, der andere auf der südlichen Seite hinunter nach Italien, ebenfalls bis zu einem Zufluchtshause, das in jener Gegend von der sardinischen Regierung unterhalten wird. Jeder trägt etwas Wein und Brod bei sich und ist von einem der Hunde begleitet, welche Nichts tragen und als Wegweiser dienen, um die Signalstangen aufzufinden, die, obgleich sie in geringer Entfernung von einander stehen, bei Nebel und Schneegestöber dem Menschen unsichtbar sind; der Hund aber geht in direkter Linie von einer zur andern, ohne auch nur im geringsten von dem Wege abzuweichen, und darin besteht denn der wirkliche Nutzen dieser Thiere; durch ihren Instinkt sind sie für diesen Zweck dem Kloster unentbehrlich geworden. Findet der Klosterknecht Verunglückte und ist er zu schwach um allein helfen zu können, so holt er eiligst Hilfe im Kloster, welche ihm dann von den Chorherren sogleich geleistet wird. Nichts ist schwieriger, wie uns dieselben sagten, als einen solchen Erstarrten auf dem Rücken bei Wind und Schneegestöber ins Kloster zu bringen; es erfordert manchmal Stunden um einige hundert Schritte machen zu können.

Die Hunde dienen aber auch noch zur Bewachung des Klosters; besonders sind sie verdächtigen Gesichtern gram und nicht so sanft wie man sie sich gewöhnlich vorstellt. Auch werden sie während der Sommerzeit Abends um sechs Uhr in ihren Zwinger gesperrt, der gleich einer Wachstube an dem Haupteingange des Klosters sich befindet. Dieses geschieht aus zwei Ursachen: zuerst weil es manchem spät ankommenden Reisenden nicht gar behaglich zu Muthe wäre, wenn er einen solchen Cerberus in dieser öden Gegend träfe und, zum Andern, haben sie ein besonders Gelüste nach Ziegen und Schafen, welche in jener Zeit die Nacht auf ihren Weideplätzen zubringen und deren schon manchmal eines von den herumschwärmenden Hunden, welche zufälligerweise ausgesperrt blieben, aufgespeist wurde.

Diese Hunde stehen, ihres Rufes wegen, in hohem Preise und

manche abschlägige Antwort musste schon von den Chorherren den reichen Touristen gegeben werden, die gern einen derselben mit sich weggeführt hätten. Doch sollte jüngst einer dieser Hunde in *königlicher* Gesellschaft nach London spazieren; der Prinz von Walles, Albert Edward, kam nämlich mit seinem Gefolge, auf seiner Rückkehr aus Italien, über den St. Bernhard, wo er übernachtete[1]. Die ehrwürdigen Väter, welche Leute jeden Standes auf die schicklichste Weise zu empfangen wissen, führten denselben am folgenden Morgen, in Begleitung der fünf Hunde, hinunter in ihre Sennerei, wo noch zwei der jüngsten Hunde waren. Der Prinz wünschte sehnlichst einen derselben zu besitzen, und die Priester verehrten ihm ein schönes, weisses Thier, erst drei Monate alt. Einer der Klosterdiener packte denselben auf seine Schultern und trug ihn bis zur Kantine, wo Maulthiere die Herrschaften erwarteten. Vermuthlich hielt er sich beim Hinuntersteigen zu straff an den Beinen des Thieres und erdrückte dasselbe, denn als er den Hund niederlegte, war er — todt! Dem Arzte, der im königlichen Gefolge war, glückte es nicht denselben ins Leben zurückzurufen, und der unglückliche Klosterdiener behauptete, das Heimweh hätte ihn getödtet, da er Anfangs immer mit seinen Beinen gezappelt, um sich loszumachen.

A. M. 18. Die Dienerschaft des Hospizes besteht im Sommer gewöhnlich aus zwölf, im Winter aus acht Personen. Zwei oder drei Klosterknechte (*maronniers*), zwei Bediente für die Chorherren und die Touristen, ein Koch und ein Küchenjunge, eine Köchin und einige Weiber, die als Wäscherinnen angestellt sind, und vollauf zu thun haben. Die Bedienung überhaupt ist tadellos, und wenn man bedenkt mit welchem Kostenaufwand Wein, Getreide und andere Lebensmittel auf diese Höhe gebracht werden, so darf man sich keineswegs über die Nahrung beklagen.

Service pour les visiteurs.

Wenn in den weiten Räumen des Klosters der Ton der Glocke ertönt, der die Chorherren in ihr Refektorium, die privilegirten Reisenden in den Speisesaal ruft, so ist bald der reinlich gedeckte Tisch (nie wird eine Serviette zweimal gebraucht) von den Touristen umlagert. Ein Priester führt allemal das Präsidium und thut

[1] D. A. Le *prince de Galles* et sa suite ont passé la nuit au Saint-Bernard pendant notre séjour à l'hospice.

es mit dem feinsten Anstande; er weiset den Neuangekommenen ihre Plätze an, indem er den Damen diejenigen am Kamine vorbehält. Nach einem kurzen, stillen Tischgebete wird von zwei Dienern die Tafel servirt; in den besten Hotels und den Privathäusern ersten Ranges ist die Bedienung nicht besser. Das Mahl ist zwar nicht lecker, aber reichlich. Eine Suppe, mit besonders grossen Brodschnitten, macht den Anfang, hierauf Rindfleisch, wenn nicht gerade Fasttag ist, deren nicht wenige im Hospiz gehalten werden und wo alsdann das Rindfleisch durch Stockfisch und das andere Fleisch durch Eierspeisen ersetzt werden. Erdäpfel oder Rüben mit Fleisch, Hammelsbraten oder Schinken, wozu von Zeit zu Zeit Salat, grosse grüne Blätter, die auf zwei Stunden weit geholt werden, getrocknete Zwetschen mit einem Maisbackwerke, dem sogenannten Savoyerkuchen, Käse, Haselnüsse und Feigen bilden gewöhnlich das «Menu». Die Flaschen, mit recht gutem Aostawein gefüllt, stehen in einer Linie in der Mitte des Tisches, je eine auf zwei Gäste; ist eine geleert, so wird sie in aller Stille, und ehe man sich's versieht, durch eine gefüllte ersetzt. Das Hauptmahl hat gewöhnlich Abends um sechs Uhr statt, wo dann auch nicht selten nach dem Tische schwarzer Kaffee und Thee servirt werden. Haben sich die Damen entfernt, so wird dann auch die unvermeidliche Cigarre angebrannt. Wenn die Zahl der Reisenden zu gross ist, so bescheidet man einen Theil der Herren, besonders solche, die sich mehrere Tage im Kloster aufhalten, an den Tisch der Chorherren im Refektorium, wo man ihnen gewöhnlich die Ehrenplätze zur Seite des Priors anweiset. Das «Menu» ist das nämliche wie das der Touristen; nur bleibt man nicht so lange am Tische sitzen und Anfang und Ende der Mahlzeit werden mit einem lauten Gebete gesegnet, während dessen die Chorherren und Gäste längs den Wänden des Refektoriums stehen. Das Essen überhaupt ist gut und reinlich zubereitet, nur sind Fleisch und Gemüse in der Regel hart, da das Wasser schon mit 92° Wärme siedet. Am Sonntag erscheint gewöhnlich auch eine Platte Geflügel, wir hatten sogar einmal Krammetsvögel und zum Dessert ein treffliches Glas Malvasier von Sitten, oder Coquembey von Martigny. Das Frühstück, das in gewöhnlichem Milchkaffee mit Butter, Käse und Honig besteht, wird nicht gemeinschaftlich genommen: es lässt sich dasselbe der Reisende nach Belieben im Speisesaal auftragen.

A. M. 19. Die Vorrathskammern des Klosters, so wie der Keller, sind noch immer reichlich gefüllt. So werden nach dem Eintreiben des Rindes von den Alpen und vollendeter Schafschur gegen Ende Septembers jährlich zwanzig Kühe, fünfzig Ziegen, vierzig Kälber, fünfzig Hämmel geschlachtet, deren Fleisch theils gesalzen und geräuchert, theils an der Luft getrocknet wird. Das Unschlitt wird in dem Hospize selbst verbraucht, da aus demselben die nöthigen Talglichter gezogen werden. Auch die Schweinemast ist in diesem grossen Haushalt nicht vergessen. Käse und Butter kommen ebenfalls aus der dem Hospize gehörigen Sennerei. Einer der kostspieligsten Artikel auf dieser Höhe ist das Brennmaterial. Das Holz wird einige Stunden weit auf dem Rücken der Maulthiere mit grossen Unkosten herbeigebracht, und man kann sich vorstellen welche ungeheuere Quantität desselben jährlich für die Heizung der Zimmer und den Bedarf der Küche und des Waschhauses verbraucht wird. Provisions.

A. M. 20. Ehe wir schliesslich die nächste Umgegend des Bernhards durchstreifen, wollen wir noch einen Blick auf das Fremdenbuch werfen, das, wenn es draussen stürmt und windet, oder wenn man sich Abends nach Tische nicht in die manchmal steife Etikettenkonversation mischen will, eine nicht zu verschmähende Unterhaltung gewährt. Alle Nationen sind hier vertreten. An richtigen oder komischen, doch immer wohlgemeinten Bemerkungen fehlt es nicht. Es sei mir vergönnt einige derselben mitzutheilen. Die eine, welche wohl als Probestück der französischen Kakographie gelten kann, da sie dazu noch von einem Pariser geschrieben ist, der zugleich seine Geschäftsadresse abgeben wollte, lautet buchstäblich folgendermassen : Citations de quelques inscriptions du livre des étrangers.

« Passé au mont St. Bernard le 8 Aoust 1852.
M . . . . , Md. de Bois à Paris. »

« J'ai passer le 8 Aoust 1852 dans les poire de visites ceux belle établissemant je n'ai pus voire que lenterrieu le froi et un broulard est pais ou l'on ne pouvès rien distengent je desan avec regres de ne pas profiter de ceux baut point de vus. N . . . Eegène marchand de boi à paris Rue chanrauton. »

« J'ai passé le St. Bernard le huite aoust Mille huit cent cinquante deux avec Messieurs M*** et M** nous sommes bien complant de la réception des chers père. E . . . Md. de Bois. »

Unter den mehr oder weniger berühmten Herrschernamen steht ein Herr Karl, Graf zu Inn- und Knipphausen 23./24. Juli 1855.

Auch an deutscher Poesie mangelt es nicht.

August Weinland aus Esslingen (Königreich Württemberg), 29. Juli 1853, schreibt:

„Vergißmeinnicht für die benachbarten Berge hab' ich in meiner Tasche,
Vergißmeinnicht für diese edle Anstalt zeitlebens in meinem Herzen."

An übertriebenen Schmeicheleien fehlt es noch weniger, z. B.:

« Lorsque Dieu fit l'homme à son image, il voulut faire entendre par l'homme les rév. P. du St. Bernard.

H** D** né à Paris, venant de Paris avec sa mère et sa sœur. »

Wir treffen aber auch auf Inschriften welche uns schmerzlich an die Wirren unseres Vaterlandes erinnern. So finden wir den Namen eines damals sechs und sechzigjährigen Volksrepräsentanten des Saone- und Loire-Departements...

« .... Représentant du peuple français à la Constituante et à la Législative, proscrit, allant chercher un asile en Italie, le 29 Aoust 1852. »

So bunt, wie alle diese Inschriften und Herzensergüsse unter einander geworfen sind, ist gewöhnlich auch die Tischgesellschaft zusammengesetzt. Da hat man zu seiner Seite eine russische Dame, die, beim Beginn der Tafel sich bekreuzend, ihre Nachbarn zur Rechten und zur Linken mit tiefen Bücklingen grüsst; ihr gegenüber sitzt ein in Ruhestand versetzter, englischer Schneider, der sich einbildet man halte ihn doch wenigstens für ein Mitglied der Unterkammer; dort sitzen zwei Touristen, von denen der eine uns frägt, ob wir auch bei schlechtem Wetter unsere meteorologischen Bemerkungen machen können; schnell fällt ihm sein Gefährte in die Rede mit der Bemerkung dass wir sie ja nur bei schlechtem Wetter machen können. Dort unten am Tische speist mit gutem Appetit, aber mit niedergeschlagenen Augen, ein kaum dem Knabenalter entschlüpftes Touristlein, das, seinen Eltern entlaufen, schon lebensmüde ist, weil sein Beutel leer, und das hier im Kloster als Novize einzutreten hofft. Da erschien gegen Ende der Mahlzeit ein bretagner Gelehrter in humoristischer Reisetracht, ein Kittel

nebst Beinkleidern aus grobem, gestreiftem Sacktuche bedeckten die lange, hagere Gestalt; ein ungeheurer Stein hing mit einer Schnur an seinem Halse. Wir hatten ihm am vorigen Abend von einem Gletscherschliff gesprochen, der auf dem benachbarten *Col de Fenêtre* zu finden wäre; er kam von dort her und hatte sich ein Prachtexemplar mitgebracht, welches er, um es nicht zu verlieren, auf angegebene Weise bei sich trug. Weil er so spät bei Tische erschien, fragten wir ihn ob er jetzt erst von seiner Exkursion zurückkäme; da vertraute er uns im Stillen dass er so eben, um sich von seiner Müdigkeit zu erholen, ein Bad im See genommen habe; die Temperatur der Luft stand an diesem Abend auf + 3°. — Bad und Marsch hatten ihre Wirkung nicht verfehlt; seine gewaltigen Zähne zermalmten mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit die vorgesetzten Speisen. Dieses bunte Treiben der Reisenden, die täglich ab- und zugehen, erinnert lebhaft an die Worte Schillers :

„Hier geht
Der sorgenvolle Kaufmann und der leicht
Geschürzte Pilger — der andächt'ge Mönch,
Der düst're Räuber und der heit're Spielmann,
Der Säumer mit dem schwerbelad'nen Roß,
Der ferne herkommt von der Menschen Ländern,
Denn jede Straße führt an's End' der Welt.“

A. M. 21. Doch lasst uns noch einen Blick auf die Umgebungen des Hospizes werfen. Die nächste Umgegend ist kahl und sibirisch. Magere Weiden, kein Baum, kein Strauch, wenig Insekten, wenig Vögel ergötzen das Auge. Die tiefe Stille die hier herrscht, wird nur von Zeit zu Zeit von dem Gebell der Hunde des Hospizes, dem Summen einer einsamen Fliege, dem Pfeifen eines Murmelthiers, oder dem Gekrächze eines Falken unterbrochen. Einige Meter höher als der Weg, der längs dem rechten Ufer des Sees nach Italien führt, haben die Chorherren einen Weg anlegen lassen, der ihnen, nach eingenommenem Mittagsmahle, als Spaziergang dient und an dessen äusserstem Ende die Hauptquelle hervorsprudelt welche das Kloster mit Wasser versorgt und deren Temperatur nicht anderthalb Grade übersteigt[1]. Unten an dem Spaziergange hat man Environs de l'Hospice.

[1] D. A. Température de la source + 1°,5 C.

versucht ein Gärtchen anzulegen: man hat drei kleine Terrassen gebildet, dieselben mühsam von den Steinen gereinigt und ein wenig Pflanzenerde zusammen gescharrt; aber vergebens, keine Gartenpflanze kann hier gedeihen. Die Aussicht von diesem Spaziergange ist genügend das Herz von allen Beziehungen mit der Aussenwelt zu trennen. Rings umher nackte Felsen, zwischen welchen, den ganzen Sommer hindurch, Schneemassen lagern, die den unten liegenden See mit Wasser versorgen; im Süden die blendenden Gletscher der Alpen Piemonts, zu den Füssen die öde Stelle, wo der Tempel Jupiters gestanden, mit dem in den Felsen gehauenen Römerweg, rechts den von der übrigen Bergmasse getrennten, gleich einem Thurme einzeln dastehenden, mächtigen Kalkfelsen (*Tour des fous*), hinter dem sich der Gletscher von Bellecombe erhebt.

Chenalette (2734 mètres alt.). A. M. 22. Das Kloster ist auf der nördlichen Seite von dem 2734 Meter hohen Berggipfel *Chenatette* überragt. Ist das Wetter günstig und hat der Wanderer über einige Stunden zu verfügen, so thut er wohl, diesen Gipfel in Gesellschaft eines Gefährten zu erklimmen. Zwar ist der Weg mühsam, und wer dem Schwindel unterworfen ist, wird vielleicht, wenn er bald das Ziel erreicht hat, sich niederlassen und auf den Rest verzichten müssen, indem dieser eine Strecke weit an einer etwa 500 M. hohen, vertikalen Felswand hinführt; aber hat man den Gipfel erreicht, so bleibt auch die Belohnung nicht aus. Unter sich das Kloster am spiegelglatten See, vor sich die Alpen Piemonts, im Westen die ungeheure Masse des Montblanc (4810 Meter hoch) mit seinen verschiedenen Gipfeln, worunter der «Géant» (3993 Meter hoch) am nächsten liegt; im Osten die herrliche Aussicht auf die mächtigen Gletscher des Mont Combin (3670 Meter hoch) und des Mont Velan (3790 Meter hoch).

Saint-Remy. A. M. 23. Ein guter Weg führt während der Sommermonate vom Hospize hinunter nach St. Remy (1626 Meter hoch), dem ersten italienischen Orte den der Wanderer betritt wenn er nach Aosta (600 Meter) ziehet, und dem man es an seiner Unsauberkeit sogleich ansieht dass man Italien betreten hat. Da uns ein Pass fehlte, so konnten wir nur mit Mühe die Erlaubniss erhalten in das, einige Schritte vom Gränzwächterposten gelegene, Wirthshaus zu treten, um uns daselbst zu erfrischen. Der Weg führt längs der *Dora Baltea*

(le Boutier) hin, die sich schäumend im engen Thale von der Bergmasse die zur Montblancgruppe gehört herunterstürzt und sich dem Po zuwendet. Hat man einmal das von der piemontesischen Regierung unterhaltene Zufluchtshaus hinter sich, so betritt man wohnlichere Gegenden. Die Waldregion zeigt sich wieder mit ihren Lärchentannen und Fichten; die mageren Weiden machen den fetteren Platz, frische, grünende Wiesen, übersäet von lieblichen Blumen, ergötzen das Auge. Einzelne Kühe des nahen Dorfes grasen auf denselben, in Gesellschaft der grossen piemontesischen Schafe, mit ihren langen, hängenden Ohren. Wird dieser Ausflug vom Kloster aus gemacht, so geschieht der Rückweg zu demselben, da der Abhang auf der italienischen Seite viel steiler als gegen das Wallis hin ist, meistens auf Maulthieren, deren immer einige in St. Remy bereit stehen und die denn auch, wie alle ihre Brüder und Schwestern, zum grossen Leidwesen ihrer Reiter, stets am Rande des Weges, ganz hart am schwindelnden Abgrunde hinziehen.

A. M. 24. Einer der interessantesten Ausflüge die man vom St. Bernhardsberg aus machen kann, ist gewiss der nach dem Col de Fenestre (2920 Meter hoch). Er liegt westlich von der Chenalette und bildet den Knoten zwischen dem Montblancstock und den penninischen Alpen. Man schlägt den Weg nach St. Remy ein bis zum Felsen *Tour des Fous*, den man links liegen lässt und dann wieder zu steigen beginnt. Die Höhe dieses Passes beträgt 2920 Meter; ein Weg führt hinunter in ein Zweigthal des Val d'Entremont, das bei Orisières (900 Meter) in das grosse Dransethal mündet. Nicht nur geniesst man hier einer herrlichen Aussicht, besonders in das von dem Boutier durchströmte Thal, sondern steigt man noch weiter über Schnee und Felsenmassen hinauf auf den östlich vom Col gelegenen Gipfel, so erreicht man hier einen Punkt der besonders für den Geologen äusserst merkwürdig ist. Es treten hier Gneis, Feldstein (Grabbro), Kalkstein, Schiefer und Anthrazit mit einander zu Tage. Der letztere diente vor einigen Jahren dazu, auf dieser Höhe selbst Kalk zu brennen, der zu einem Bau im Hospize verwendet wurde.

Course au Col-des-Fenestre (2920 mètres alt.).

A. M. 25. Einer der Gabbrofelsen, die man hier gewahrt, ist höchst merkwürdig durch einen herrlichen *Gletscherschliff*[1], den

Roche polie, striée et rayée.

[1] D. A. Surface verticale polie par d'anciens glaciers. C'est un vrai poli miroir, buriné de raies fines; à de certaines places la boue de glacier est encore adhérente.

man besonders schön erhält, wenn man etwa einen Meter tief die Erde abhebt die ihn bedeckt, und ihn vor den zerstörenden, atmosphärischen Einflüssen schützt. Die dienstfertigen Chorherren machen sich ein Vergnügen daraus, den Fremden auf diesen Punkt zu geleiten.

Depart. A. M. 27. Doch es ist Zeit wieder hinab in die Ebene zu steigen. *Der Abschied von den Freunden, die man sich im Hospize erworben, thut weh. Er war wärmer noch als der Empfang. Möge das Kloster noch lange fortbestehen, und, von reichlichen Liebesgaben unterstützt, die wohlangewandte, edelmüthige Gastfreundschaft gegen alle Reisenden, welchem Stande, welcher Nation und welcher Religion sie auch angehören, ausüben können* AUGUST MICHEL.



PASSAGE

DU

GRAND SAINT-BERNARD

PAR

LE GÉNÉRAL BONAPARTE,

PREMIER CONSUL

ET L'ARMÉE FRANÇAISE COMPOSÉE DE 30,000 HOMMES INFANTERIE ET ARTILLERIE, ET 5000 HOMMES CAVALERIE, DU 15 AU 20 MAI 1800 [1].

Le **général Bonaparte**, premier consul, quitta Paris le 6 mai 1800, amenant avec lui son aide-de-camp **Duroc** et son secrétaire **de Bourrienne.** Arrivé à Dijon, il passa en revue les dépôts, les conscrits qu'on y avait réunis, mais sans matériel, sans tous les accessoires obligés d'une armée prête à entrer en campagne. Après cette revue, qui dut persuader davantage encore aux espions que l'armée de Dijon n'était qu'une pure invention, il se rendit à Genève, et de Genève à Lausanne, où tout était sérieux, où tout ce qui se faisait devait commencer à détromper les incrédules, mais devait les détromper trop tard pour qu'ils pussent donner à Vienne des avis encore utiles.

Le 13 mai le **général Bonaparte** passa la revue d'une partie de ses troupes et entra en conférence avec des officiers qui avaient reçu des rendez-vous pour lui rendre compte de ce qu'ils avaient fait et pour recevoir ses derniers ordres. Le général **Marescot,** chargé de la reconnaissance des Alpes, était celui qu'il était le

[1] *Histoire du Consulat et de l'Empire*, par **M. A. Thiers.**

plus impatient d'entendre. Tous les passages comparés, c'était pour le grand Saint-Bernard (2485 mètres altitude) que se prononçait cet officier du génie, mais il regardait l'opération comme très-difficile. — Difficile, soit! répondit le premier Consul; mais est-elle possible? — Je le crois, répliqua le général **Marescot,** mais avec des efforts extraordinaires. — Eh bien, partons! fut la seule réponse du premier Consul.

C'est le moment de faire connaître les motifs qui le décidèrent à choisir le *grand Saint-Bernard.* Le *Saint-Gothard* (2086 mètres) était réservé aux troupes venant d'Allemagne, et dont le général **Moncey** avait pris le commandement. Ce passage était situé sur leur route et pouvait tout au plus nourrir 15,000 hommes, car les vallées de la haute Suisse étaient entièrement ruinées par la présence des armées belligérantes. Restaient les passages du *Simplon* (2006 mètres), du *grand Saint-Bernard* (2485 mètres) du *Mont-Cenis* (2065 mètres). — Ils n'étaient pas, comme aujourd'hui, traversés par de grandes routes; il fallait démonter les voitures au pied du col; les transporter sur des traîneaux pour les remonter de l'autre côté. Cependant le *Mont-Cenis*, fréquenté plus souvent, était plus frayé que les autres et présentait peut-être à cause de cela moins d'obstacles matériels; mais il débouchait sur Turin, c'est-à-dire au milieu des Autrichiens, trop près d'eux, et ne se prêtait pas au projet de les envelopper. — Le *Simplon*, au contraire, le plus éloigné des trois par rapport au point de départ, offrait les inconvénients opposés. Il débouchait, il est vrai, aux environs de Milan, dans un beau pays, assez loin des Autrichiens, tout à fait sur leurs derrières; mais il présentait une difficulté fort grande, c'était celle des distances. Il fallait, en effet, pour y parvenir remonter avec le matériel de l'armée toute la longueur du Valais, ce qui eût exigé des moyens de transports que nous n'avions pas à notre disposition. Au milieu des vallées arides et couvertes de neige qu'on allait traverser, on était réduit à tout porter avec soi, et ce n'était pas une chose indifférente que d'avoir une vingtaine de lieues de plus à parcourir. Dans le cas, au contraire, du passage par le *grand Saint-Bernard*, on n'avait à faire que le chemin de Villeneuve à Martigny (40 kilomètres) par une grande et très-belle route.

De Saint-Pierre, dernier village à la base du grand Saint-Bernard, par une route praticable pour les mulets, on monte au col (distance 25 kilomètres), et de l'hospice on descend à Saint-Remy, distance 12 kilomètres ; là on retrouve une route praticable pour les voitures, qui débouche dans la vallée d'Aoste sur Ivrée, entre les deux routes de Turin et de Milan, dans une très-bonne direction pour envelopper les Autrichiens. Bien que plus difficile, peut-être plus périlleuse, elle méritait la préférence à cause de la brièveté du trajet.

Le **premier Consul** se décida donc à conduire la masse principale de ses forces par le *grand Saint-Bernard* même. Il emmenait avec lui ce qu'il y avait de meilleur dans l'armée de réserve, environ 40,000 hommes : 35,000 d'infanterie et d'artillerie, 5000 de cavalerie. Cependant, voulant diviser l'attention des Autrichiens, il imagina de faire descendre par d'autres passages quelques détachements qu'on n'avait pas pu réunir au gros de l'armée. Pas loin du *grand Saint-Bernard* se trouve le *petit Saint-Bernard* (2172 mètres altitude), qui, des hauteurs de la Savoie, débouche aussi dans la vallée d'Aoste.

Le **premier Consul** dirigea sur ce passage le général **Chabran** avec la 70e demi-brigade et quelques bataillons d'Orient remplis de conscrits. C'était une division de 5000 à 6000 hommes de troupes qui devaient rejoindre à Ivrée la colonne principale. Enfin, le général **Thurreau** qui, avec 4000 hommes de troupes de Ligurie, défendait le Mont-Cenis, avait ordre de se présenter à ce passage et d'essayer de pénétrer sur Turin. Ainsi l'armée française devait descendre des Alpes par quatre passages à la fois : le *grand Saint-Bernard*, le *petit Saint-Bernard*, le *Saint-Gothard* et le *Mont-Cenis*.

La masse principale, forte de 40,000 hommes, agissant au centre de ce demi-cercle, avait la certitude de rallier les 15,000 hommes venus d'Allemagne, ainsi que les troupes du général **Chabran**, peut-être même celles du général **Thurreau**, ce qui devait composer une force totale de 65,000 hommes et troubler ainsi l'esprit de l'ennemi, ne sachant à l'aspect de tous ces corps vers quel point diriger sa résistance.

Le choix des passages arrêté, il fallait s'occuper de l'opération elle-même, consistant à jeter 60,000 hommes avec leur matériel

de l'autre côté des Alpes, à travers des rochers, des neiges et à l'époque la plus redoutable de l'année, celle de la fonte des neiges. C'est une chose déjà fort mal aisée que de traîner avec soi un parc d'artillerie, car chaque pièce de canon exige après elle plusieurs voitures, et pour soixante bouches à feu il fallait en amener environ trois cents; mais dans ces hautes vallées, les unes frappées de stérilité par un hiver éternel, les autres à peine assez larges pour nourrir leurs rares habitants, on ne pouvait trouver aucun moyen de vivre. Il fallait porter le pain pour les hommes et jusqu'au fourrage pour les chevaux. La difficulté était donc immense. De Genève jusqu'à Villeneuve tout était facile, grâce au lac Léman et à une navigation de dix-huit lieues aussi commode que rapide.

Mais de Villeneuve, point extrême du lac jusqu'à Ivrée, débouché par lequel on entre dans la riche plaine du Piémont, on avait quarante lieues à parcourir. La route de Villeneuve à Martigny et de Martigny à Saint-Pierre était bonne pour les voitures. Là on commençait à gravir des sentiers couverts de neige, bordés de précipices larges à peine d'un mètre, exposés quand la chaleur du jour se faisait sentir au choc d'affreuses avalanches. On avait à peu près dix lieues à faire dans ces sentiers pour arriver de l'autre côté du *Saint-Bernard*, au village de Saint-Remy, dans la vallée d'Aoste (1620 mètres altitude). Là on retrouvait une route praticable pour les voitures, qui conduisait par Aoste (612 mètres altitude), Châtillon (530 mètres), Bard (311 mètres) et Ivrée (234 mètres) à la plaine du Piémont.

De tous ces points on en signalait un seul comme pouvant offrir quelques difficultés : c'était celui de Bard, où existait, disait-on, un fort dont quelques officiers italiens avaient ouï parler, mais qui ne semblait pas devoir présenter un obstacle sérieux. C'étaient donc, comme nous venons de le dire, quarante-cinq lieues à franchir en portant tout avec soi, du lac de Genève aux plaines du Piémont, et dans ces quarante-cinq lieues, dix sans routes praticables aux voitures.

Voici les dispositions imaginées par le **premier Consul** pour le transport du matériel et exécutées sous la direction des généraux **Marescot**, **Marmont** et **Gassendi**. D'immenses approvisionnements en grains, biscuits, avoine avaient été faits par le lac de Genève à Villeneuve.

Le **général Bonaparte** sachant qu'avec de l'argent on se procurerait facilement le concours des robustes montagnards des Alpes, avait envoyé sur les lieux des fonds considérables sous forme de numéraire. On avait donc, mais dans les derniers jours seulement, attiré à grand prix sur ce point tous les chars-à-bancs du pays, tous les mulets, tous les paysans. On avait fait transporter par ce moyen de Villeneuve à Martigny et de Martigny jusqu'à Saint-Pierre, au pied du col, du pain, du biscuit, des fourrages, du vin, de l'eau-de-vie. On y avait conduit une suffisante quantité de bestiaux vivants. L'artillerie avec ses caissons y avait été amenée. Une compagnie d'ouvriers établie au pied du col à Saint-Pierre était chargée de démonter les pièces, de diviser les affûts en fragments numérotés, afin de pouvoir les transporter à dos de mulets. Les canons, séparés des affûts, devaient être disposés sur des traîneaux à roulettes préparés à Auxonne. Quant aux munitions de l'infanterie et de l'artillerie, on avait préparé une multitude de petites caisses, faciles à placer sur les mulets, pour les transporter comme tout le reste au moyen de bêtes de somme du pays. Une seconde compagnie d'ouvriers, pourvus de forges de campagne, devait passer la montagne avec la première division, s'établir au village de Saint-Remy, où la route frayée recommençait, pour y remonter les voitures de l'artillerie et remettre les pièces sur leurs affûts. Telle était l'énorme tâche qu'on s'était imposée. On avait joint à l'armée une compagnie de pontonniers, dépourvue du matériel propre à jeter des ponts, mais destinée à employer celui qu'on ne manquerait pas de conquérir en Italie.

Le **premier Consul** avait songé en outre à s'aider du secours des religieux (chanoines) établis à l'hospice du grand Saint-Bernard. Le monde entier sait que de vieux cénobites, établis là depuis des siècles, vivent dans ces affreuses solitudes au-dessus des régions habitées [1], pour y secourir les voyageurs que le mauvais temps a surpris et quelquefois ensevelis sous les neiges.

[1] D. A. Les bâtiments de l'hospice du *grand Saint-Bernard* sont à 2485 mètres altitude au-dessus du niveau de la mer; c'est l'habitation permanente la plus élevée de l'Europe. — L'auberge du Faulhorn (2683 mètres altitude) n'est exploitée qu'en été. — Le Pavillon de l'Aar (2404 mètres altitude) est un rendez-vous de glacialistes en juillet et août.

Le **premier Consul** leur avait envoyé au dernier moment une somme d'argent, afin qu'ils pussent réunir une grande quantité de pain, de fromage et de vin. Un hôpital était préparé à Saint-Pierre, au pied du col; un autre au revers des monts à Saint-Remy. Ces deux hôpitaux devaient évacuer les blessés et les malades, s'il y en avait, sur des hôpitaux plus vastes établis à Martigny et à Villeneuve.

Toutes ces dispositions étant achevées, les troupes commençaient à paraître; le **général Bonaparte**, établi à Lausanne, les inspectait toutes, leur parlait, les animait du feu dont il était plein et les préparait à l'immortelle entreprise qui devait prendre place dans l'histoire à côté de la grande expédition d'**Annibal**[1]. Il avait eu soin d'ordonner deux inspections : une première à Lausanne et une seconde à Villeneuve. Là on passait en revue chaque fantassin, chaque cavalier, et au moyen de magasins improvisés dans chacun de ces lieux on fournissait aux hommes les souliers, les vêtements, les armes qui leur manquaient. La précaution était bonne, car malgré toutes les peines qu'il s'était données, il voyait souvent arriver de vieux soldats dont les vêtements étaient usés, dont les armes étaient hors de service. Il s'en plaignait vivement et faisait réparer les omissions dont la précipitation ou la négligence des agents, toujours inévitable à un certain degré, était la cause. Il avait poussé la prévoyance jusqu'à faire placer au pied du col des ateliers de bourreliers pour réparer les harnais de l'artillerie. Il avait écrit lui-même plusieurs lettres sur ce sujet en apparence si vulgaires, et nous citons cette circonstance pour l'instruction des généraux et des gouvernements à qui la vie des hommes est confiée et qui ont souvent la paresse ou la vanité de négliger de tels détails. Rien, en effet, de ce qui peut contribuer au succès des opérations, à la sûreté des soldats, n'est au-dessous du génie ou du rang des chefs qui commandent.

Les divisions étaient échelonnées depuis le Jura jusqu'au pied du Saint-Bernard pour éviter l'encombrement. Le **premier Consul** était à Martigny, dans un *couvent des Bernardins*. De là il ordonnait

[1] D. A. *Voyage dans les Alpes*, par **T. B. de Saussure**, chap. XLII, § 987. **Tite-Live** prouve, par de bonnes raisons, qu'**Annibal** n'a pas passé par le *grand Saint-Bernard* et qu'il a pris la route du *Mont-Cenis*.

tout et ne cessait de correspondre avec Paris et avec les autres armées de la République. — Il avait des nouvelles de la Ligurie qui lui apprenaient que **M. de Mélas,** toujours sous l'empire des plus grandes illusions, mettait tout son zèle à prendre Gênes et à forcer le pont du Var. Rassuré sur cet objet important, il fit donner enfin l'ordre du passage.

Le général **Lannes** passa le premier à la tête de l'avant-garde, dans la nuit du 14 au 15 mai (24 au 25 floréal). Il commandait six régiments de troupes d'élite, parfaitement armés, et qui, sous ce chef bouillant, quelquefois insubordonné, mais toujours si vaillant et si habile, allaient tenter gaîment cette marche aventureuse. On se mit en route entre minuit et deux heures du matin pour devancer l'instant où la chaleur du soleil faisant fondre les neiges précipitait des montagnes de glace sur la tête des voyageurs téméraires qui s'engageaient dans ces gorges affreuses. Il fallait huit heures pour parvenir au col, à l'hospice même du Saint-Bernard, et deux heures seulement pour redescendre à Saint-Remy. On avait donc le temps de passer avant le moment du grand danger. Les soldats surmontèrent avec ardeur les difficultés de cette route. Ils étaient fort chargés, car on les avait obligés à prendre du biscuit pour plusieurs jours et une grande quantité de cartouches. Ils gravissaient ces sentiers escarpés, chantant au milieu des précipices, rêvant la conquête de cette Italie où ils avaient goûté tant de fois les jouissances de la victoire et ayant le noble pressentiment de la gloire immortelle qu'ils allaient acquérir. Pour les fantassins la peine était moins grande que pour les cavaliers. Ceux-ci faisaient la route à pied, conduisant leur monture par la bride. C'était sans danger à la montée, mais à la descente, le sentier fort étroit les obligeant à marcher devant le cheval, ils étaient exposés, si l'animal faisait un faux pas, à être entraînés avec lui dans les précipices. Il arriva, en effet, quelques accidents de ce genre, mais en petit nombre, et il périt quelques chevaux, mais presque point de cavaliers. Vers le matin, on parvint à l'hospice, et là, une surprise ménagée par le **premier Consul** ranima les forces et la bonne humeur de ces braves troupes. Les religieux, munis d'avance de provisions nécessaires, avaient préparé des tables et servirent à chaque soldat une ration de pain, de vin et de fromage. Après un moment de repos on se remit en

route et on descendit à Saint-Remy sans événements fâcheux. **Lannes** s'établit immédiatement sur le revers de la montagne et fit toutes les dispositions nécessaires pour recevoir les autres divisions et particulièrement le matériel.

Chaque jour il devait passer l'une des divisions de l'armée. L'opération devait donc durer plusieurs jours, surtout à cause du matériel qu'il fallait faire passer avec les divisions. On se mit à l'œuvre pendant que les troupes se succédaient; on fit d'abord voyager les vivres et les munitions. Pour cette partie du matériel qu'on pouvait diviser, placer sur le dos des mulets, dans de petites caisses, la difficulté ne fut pas si grande que pour le reste. Elle ne consistait que dans l'insuffisance des moyens de transport, car malgré l'argent prodigué à pleines mains, on n'avait pas autant de mulets qu'il en aurait fallu pour l'énorme poids qu'on avait à transporter de l'autre côté du Saint-Bernard. Cependant les vivres et les munitions ayant passé à la suite des divisions de l'armée et avec le secours des soldats, on s'occupa enfin de l'artillerie.

Les affûts et les caissons avaient été démontés, comme nous l'avons dit, et placés sur des mulets. Restaient les pièces de canon elles-mêmes dont on ne pouvait pas réduire le poids par la division du fardeau. Pour les pièces de douze surtout et pour les obusiers, la difficulté fut plus grande qu'on ne l'avait d'abord imaginé. Les traîneaux à roulettes qu'on avait construits dans les arsenaux ne purent servir. On imagina un moyen qui fut essayé sur-le-champ et qui réussit : ce fut de partager par le milieu des troncs de sapin, de les creuser, d'envelopper avec deux de ces demi-troncs une pièce d'artillerie et de la traîner ainsi enveloppée le long des ravins.

Grâce à ces précautions, aucun choc ne pouvait l'endommager. Des mulets furent attelés à ce singulier fardeau et servirent à élever quelques pièces jusqu'au col. Mais la descente était plus difficile; on ne pouvait l'opérer qu'à force de bras et en courant des dangers infinis, car il fallait retenir la pièce et l'empêcher en la retenant de rouler dans les précipices. Malheureusement les mulets commençaient à manquer. Les muletiers surtout, dont il fallait un grand nombre, étaient épuisés. On songea dès lors à recourir à d'autres moyens. On offrit aux paysans des environs jusqu'à 1000 fr. par pièce de canon qu'ils consentiraient à traîner de Saint-Pierre à

Saint-Remy. Il fallait cent hommes pour en traîner une seule, un jour pour la monter, un jour pour la descendre. Quelques centaines de paysans se présentèrent et transportèrent en effet quelques pièces de canon, conduits par les artilleurs qui les dirigeaient. Mais l'appât même du gain ne put pas les décider à renouveler cet effort. Ils disparurent tous, et malgré les officiers envoyés à leur recherche et prodiguant l'argent pour les ramener, il fallut y renoncer et demander aux soldats des divisions de traîner eux-mêmes leur artillerie. On pouvait tout obtenir de ces soldats dévoués; pour les encourager on leur promit l'argent que les paysans épuisés ne voulaient plus gagner; mais ils le refusèrent, disant que c'était un devoir d'honneur pour une troupe de sauver ses canons et ils se saisirent des pièces abandonnées. Des troupes de cent hommes sorties successivement des rangs les traînaient chacune à son tour. La musique jouait des airs animés dans les passages difficiles et les encourageait à surmonter ces obstacles d'une nature si nouvelle. Arrivé au faîte des monts, on trouvait les rafraîchissements préparés par les religieux du Saint-Bernard; on prenait quelque repos pour recommencer à la descente de plus grands et de plus périlleux efforts. On vit ainsi les divisions **Chambarlhac** et **Monnier** traîner elles-mêmes leur artillerie, et l'heure avancée ne permettant pas de descendre dans la même journée, elles aimèrent mieux bivouaquer dans la neige que de se séparer de leurs canons. Heureusement le ciel était serein et on n'eut pas à braver, outre les difficultés locales, les rigueurs du temps.

Pendant les journées des 16, 17, 18, 19 et 20 mai 1800, les divisions continuèrent à passer avec les vivres, les munitions et l'artillerie. Le **premier Consul**, toujours placé à Martigny, pressait l'expédition du matériel; **Berthier**, de l'autre côté du Saint-Bernard, le recevait et le faisait réparer par les ouvriers.

Le **premier Consul**, dont la prévoyance ne s'arrêtait jamais, songea tout de suite à pousser sur le débouché des montagnes pour s'en emparer. **Lannes** avait déjà sa division réunie et quelques pièces de quatre prêtes à rouler. Il lui ordonna de s'avancer jusqu'à Ivrée et d'enlever cette ville, afin de s'assurer ainsi l'entrée de la plaine du Piémont. **Lannes** marcha le 16 et le 17 sur Aoste, où se trouvaient quelques Croates qui furent jetés dans le bas de la

vallée; puis il s'achemina vers le bourg de Châtillon où il arriva le 18. Un bataillon ennemi qui se trouva là fut culbuté et perdit bon nombre de prisonniers. **Lannes** s'engagea ensuite dans la vallée qui, à mesure qu'on descendait, s'élargissait sensiblement et montrait aux yeux charmés de nos soldats des habitations, des arbres, des champs cultivés, tous les avant-coureurs en un mot de la fertilité italienne.

Ces braves gens marchaient tous joyeux, lorsque la vallée, se resserrant de nouveau, leur présenta une gorge étroite fermée par un fort hérissé de canons. C'était le *fort de Bard*, déjà désigné comme un obstacle par plusieurs officiers italiens, mais comme un obstacle qu'on pouvait vaincre. Les officiers du génie attachés à l'avant-garde s'avancèrent et, après une prompte reconnaissance, déclarèrent que le fort obstruait complétement le chemin de la vallée et qu'on ne pouvait passer sans forcer cette barrière qui, au premier aspect, semblait à peu près insurmontable. Cette nouvelle, répandue dans la division, y causa la plus grande surprise. Voici quelle était la nature de cet obstacle imprévu.

La vallée d'Aoste est parcourue par une rivière qui reçoit toutes les eaux du Saint-Bernard et qui, sous le nom de *Dora-Baltea*, va les jeter dans le Pô. En approchant de Bard la vallée se resserre; la route courant entre le pied des montagnes et le lit de la rivière devient successivement plus étroite, et enfin un rocher qui semble tombé des hauteurs voisines au milieu de la vallée la ferme presque entièrement. Le torrent coule alors d'un côté du rocher, la route passe de l'autre. Cette route, bordée de maisons, compose toute la ville de Bard. Sur le sommet du rocher, un fort, imprenable par sa position, quoique mal construit, embrasse de ses feux à droite le cours de la Dora-Baltea, à gauche la rue allongée, qui forme la très-petite ville de Bard. Des ponts-levis fermaient l'entrée et la sortie de cette unique rue. Une garnison peu nombreuse, mais bien commandée, occupait le fort.

Lannes, qui n'était pas homme à s'arrêter, lança sur-le-champ quelques compagnies de grenadiers qui abattirent les pont-levis et entrèrent dans Bard malgré un feu très-vif. Le commandant du fort fit vomir une multitude de boulets et surtout d'obus sur ce malheureux bourg; mais enfin il s'arrêta par égard pour les habitants.

La division **Lannes** stationna en dehors. Il était évident qu'on ne pouvait pas, sous le feu du fort qui atteignait la route dans tous les sens, faire passer le matériel d'une armée. **Lannes** fit sur-le-champ son rapport à **Berthier**, qui se hâta d'arriver et reconnut avec effroi combien était difficile à vaincre l'obstacle qui venait de se révéler tout à coup.

Le général **Marescot** fut mandé. Il examina le fort et le déclara presque imprenable, non à cause de sa construction qui était médiocre, mais de sa position qui était entièrement isolée. L'escarpement du rocher ne permettait guère l'escalade; quant aux murs, bien qu'ils ne fussent pas couverts par un terrassement, ils ne pouvaient être battus en brèche parce qu'il n'y avait pas moyen d'établir une batterie convenablement placée pour les atteindre. Cependant il était possible, à force de bras, de hisser sur les hauteurs voisines quelques pièces de faible calibre. **Berthier** donna des ordres en conséquence. Les soldats qui étaient faits aux entreprises les plus difficiles travaillèrent à monter deux pièces de quatre et même deux pièces de huit. Ils réussirent en effet à les hisser sur la montagne d'Albaredo, qui domine le rocher et le fort de Bard, et un feu plongeant ouvert tout à coup causa quelque surprise à la garnison. Néanmoins elle ne se découragea pas; elle riposta et démonta une de nos pièces qui était d'un calibre trop faible.

Marescot déclara qu'il n'y avait pas d'espoir de prendre le fort et qu'il fallait songer à un autre moyen de franchir l'obstacle. On fit des reconnaissances sur la gauche, le long des sinuosités de la montagne d'Albaredo, et on trouva enfin un sentier qui, à travers beaucoup de dangers, beaucoup plus que n'en avait présenté le Saint-Bernard lui-même, venait rejoindre la grande route de la vallée au-dessous du fort à Saint-Donaz. Ce sentier, quoique traversant une montagne de second ordre, était au moins aussi difficile à franchir que le grand Saint-Bernard, parce qu'il n'était fréquenté que par des pâtres et des troupeaux. S'il fallait tenter une seconde opération comme celle qu'on venait d'exécuter, passer ce nouveau col en démontant et remontant encore une fois l'artillerie et en la traînant avec des efforts semblables, les bras de l'armée pouvaient bien n'y pas suffire, et ce matériel tant de fois remanié pouvait bien aussi n'être plus en état de servir. **Berthier**, effrayé, donna

contre-ordre sur-le-champ aux colonnes qui arrivaient successivement, fit suspendre partout la marche des hommes et du matériel pour ne pas laisser engager l'armée davantage, si elle devait finir par rétrograder. En un instant l'alarme se répandit sur les derrières et on se crut arrêté dans cette glorieuse entreprise. **Berthier** envoya plusieurs courriers au **premier Consul** afin de l'avertir de ce contre-temps inattendu.

Celui-ci était encore à Martigny, ne voulant pas traverser le Saint-Bernard qu'il n'eût assisté de ses propres yeux à l'expédition des dernières parties du matériel.

Cette annonce d'un obstacle jugé insurmontable lui causa d'abord une espèce de saisissement; mais il se remit bientôt et se refusa obstinément à la supposition d'un mouvement rétrograde. Rien au monde ne pouvait lui faire subir une telle extrémité. Il pensait que si l'une des plus hautes montagnes ne l'avait pas arrêté, un rocher secondaire ne serait pas capable de vaincre son courage et son génie. On prendrait, se disait-il, le fort avec de l'audace; si on ne le prenait pas, on le tournerait. D'ailleurs, pourvu que l'infanterie et la cavalerie pussent passer avec quelques pièces de quatre, elles se porteraient à Ivrée, à l'entrée de la plaine et attendraient là que la grosse artillerie pût les suivre. Si cette grosse artillerie ne pouvait franchir l'obstacle qui venait de se présenter, et si, pour en avoir, il fallait prendre celle de l'ennemi, l'infanterie française était assez nombreuse et assez brave pour se jeter sur les Autrichiens et leur enlever les canons. Au surplus, il étudia de nouveau ses cartes, interrogea une multitude d'officiers italiens, et apprenant par eux que d'autres routes aboutissent d'Aoste aux vallées environnantes, il écrivit lettres sur lettres à **Berthier,** lui défendit d'interrompre le mouvement de l'armée et lui indiqua, avec une étonnante précision, les reconnaissances à faire autour du fort de Bard. Ne voulant voir de danger grave que dans l'arrivée d'un corps ennemi qui viendrait fermer le débouché d'Ivrée, il enjoignit à **Berthier** de porter **Lannes** à Ivrée par le sentier d'Albaredo, et de lui faire prendre là une forte position qui fût à l'abri de l'artillerie et de la cavalerie autrichiennes.

Quand **Lannes,** ajoutait le **premier Consul,** gardera la porte de la vallée, peu importe ce qui pourra survenir, ce ne sera qu'une

perte de temps. Nous avons des vivres en suffisante quantité pour attendre, et nous viendrons toujours à bout ou de tourner ou de vaincre l'obstacle qui nous arrête en ce moment.

Ces instructions données à **Berthier**, il adressa ses derniers ordres au général **Moncey,** qui devait déboucher du Saint-Gothard; au général **Chabran**, qui devait, par le petit Saint-Bernard, aboutir tout juste devant le fort de Bard, et il se décida enfin à passer les monts de sa personne. Avant de partir il reçut des nouvelles du Var, qui lui apprenaient que le 14 mai (24 floréal) le baron de **Mélas** était encore à Nice. Comme on était en ce moment au 20 mai, on ne pouvait pas supposer que le général autrichien fût accouru, dans l'espace de six jours, de Nice à Ivrée.......

Le **général Bonaparte,** premier Consul, quitta Martigny le 20 mai 1800 pour passer le grand Saint-Bernard. L'aide-de-camp **Duroc,** et son secrétaire, **de Bourienne,** l'accompagnaient.

Les arts l'ont dépeint franchissant les neiges des Alpes sur un cheval fougueux. — Voici la simple vérité :

Il gravit le Saint-Bernard monté sur un mulet, revêtu de cette enveloppe grise qu'il a toujours portée. (THIERS.)



ASCENSION

AUX

COLS ET ESCARPEMENTS DU GRIMSEL

(le 15 août 1799, 2000 à 3000 mètres altitude).



Personnel : **Gudin**, général français, commandant un détachement d'infanterie française. Guide : *Fahner*, de Guttanen.

Quand on monte de Meiringen au Grimsel (1880 mètres altitude), le dernier village, Guttanen, habité toute l'année, est à 1070 mètres altitude. De cette localité au Grimsel (20 kilomètres de distance), la vallée est resserrée, des parois abruptes et très-élevées règnent des deux côtés ; le torrent l'Aar roule ses eaux blanchâtres chargées de boue de glacier avec impétuosité dans le fond. Par une route de mulets étroite, souvent taillée dans le roc, on passe alternativement d'une rive à l'autre sur des ponts de pierres d'une seule arche (types de l'ancien Pont-du-Diable, route du Saint-Gothard).

Vers la fin du siècle dernier, en 1799, les Autrichiens et leurs alliées, les *Valaisans*, avaient pris une position inexpugnable sur les terrasses qui bordent les défilés de l'Aar, en amont de Guttanen jusqu'au Grimsel. Ils occupaient le col qui sépare l'Oberhasle du Valais et avaient établi leur quartier général sur les rives du lac des Morts (2200 mètres altitude).

Les Valaisans fournissaient les matériaux de campement et les vivres. — Pour se procurer du bois de chauffage, on démolit l'hospice du Grimsel.

Les Français occupaient Guttanen et les chalets environnants.

Le 14 août le général **Gudin** reçoit l'ordre d'attaquer les Autrichiens et de les déloger, coûte que coûte. — Son détachement était de beaucoup inférieur à celui de l'ennemi, qui avait fait sauter les ponts et occupait les terrasses bordant les défilés de l'Aar. — L'ordre d'attaque était péremptoire ; il fallait l'exécuter : la position du général était des plus critiques.

Les montagnards et chasseurs de chamois sont consultés, interrogés ; ils déclarent à l'unanimité que le seul passage possible pour se rendre au lac des Morts est la route des Mulets, alors impraticable par la destruction des ponts.

Un des officiers du détachement, Alsacien, parlant parfaitement l'allemand, prend la parole à peu près en ces termes :

«Vous êtes tous de mauvais drôles et partisans des Autrichiens ; « vous êtes des crétins de Valaisans et non des républicains bernois ; beaucoup parmi vous font la chasse aux chamois dans les « hautes régions ; tous les cols vous sont parfaitement connus, et les « espions du Valais les passent pour vous apporter des nouvelles. « Notre général et nous tous nous vous traitons en amis, et dans les « moments critiques vous refusez de nous rendre service. C'est in- « fâme de votre part ; dès ce moment nos relations amicales avec « vous cessent, et nous vous traitons en pays conquis. »

Un des montagnards se lève de table, un nommé *Fahner*, intrépide chasseur de chamois, et dit : « *Bym Tonner* (tonnerre), lieutenant, si parmi nous il y a des partisans autrichiens, il y a par contre aussi des partisans français, de vrais républicains, qui ont autre chose que du *sang de crétin* dans les veines. Dites à votre général que moi, *Fahner*, je me charge de conduire par les hauteurs du *Nægeli-Græthli* un détachement de plusieurs compagnies sain et sauf au *lac des Morts.* »

Dans la même soirée, à la nuit tombante, plusieurs compagnies, sous la conduite de *Fahner*, quittent Guttanen et montent les côtes abruptes de la rive droite de l'Aar. Le reste du détachement monte, sous la conduite d'un autre montagnard, la rive gauche pour se diriger par les crêtes vers le Juchliberg afin d'attaquer l'ennemi de front au Grimsel.

Pendant deux heures de marche aucun obstacle sérieux ne se présente, puis bientôt l'on arrive à des pentes abruptes couvertes

de neige, de glace et dominant des précipices affreux; la locomotion devient de plus en plus difficile : des soldats tombent dans les précipices et on n'a aucun moyen de les retirer sans perdre un temps précieux ; on leur jette des miches de pain et la colonne continue sa marche, qui devient de plus en plus pénible et dangereuse : la chute des soldats est plus fréquente. L'officier qui commande le détachement fait faire halte, et s'adressant au lieutenant Alsacien, tient à peu près ces paroles : « Dites à *Fahner*, ici présent, qu'il nous « trompe, que son intention est de nous conduire de précipice en « précipice jusqu'à ce que successivement tombant dans les ravins « nous soyons tous anéantis; dites-lui de se préparer à la mort. Que « dix grenadiers avancent pour le fusiller ! » — *Fahner* écouta cette sentence de mort avec calme et répliqua : « Ayez confiance en moi, « les accidents de terrain, je ne puis les changer et n'ai aucun moyen « de les éviter ; encore quelques mauvais pas et vous surprenez les « Autrichiens. Dites au commandant que toujours je me tiendrai à « ses côtés ou près de vous, et si plus tard vous persistez à me « trouver un traître envers vous, vous me passerez l'épée à travers « le corps; il fera alors jour pour vous en retourner, mais main- « tenant pendant la nuit ma mort vous mettrait dans le plus grand « embarras. » — En avant et courage; soit, marchons! Quelques mauvais passages sont effectués, les premiers rayons du soleil dorent les pics environnants ; on a passé le Nægeli-Græthli ; on voit le camp des Autrichiens; tout est encore endormi : le silence de la mort y règne.

Dans le lointain, du côté du Grimsel, on entend des détonnations d'armes à feu; le détachement qui a passé sur les crêtes de la rive gauche, débouche par le col du Grimsel. L'attaque commence. — En peu d'heures le sort du combat est décidé; les Autrichiens fuient en déroute vers le Valais et sont rejetés sur les rochers de la Meyenwand, du Sidelhorn et dans le lac des Morts, où un grand nombre périt. Les Français restèrent maîtres du col du Grimsel et les communications entre le Valais et la vallée de Hasle sont rétablies.

Quand l'affaire fut terminée, le général **Gudin** voulant témoigner sa gratitude au guide qui l'avait si bien servi, lui offrit telle récompense qu'il désirerait. Le pauvre *Fahner*, qui n'était jamais

sorti de sa vallée et ne connaissait rien de plus digne d'envie qu'un pâturage où l'on pût entretenir quelques douzaines de vaches, demanda le *Rœderichsboden*, pâturage à 16 kilomètres en amont de Guttanen, sur la route du Grimsel.

Le général français n'eut rien de plus pressé que de lui conférer, au nom de la République française, pour lui et ses descendants à perpétuité, la propriété de ces pâturages. Il en jouit quelques mois, aussi longtemps que les Français restèrent maîtres de ces contrées. Mais quand par suite des chances de la guerre ceux-ci évacuèrent la Suisse, le gouvernement de Berne non-seulement refusa de ratifier la donation faite par le général français, mais encore le pauvre *Fahner* fut mis à l'index et livré au mépris et à la haine de ses compatriotes[1]. DOLLFUS-AUSSET.

[1] D. A. Le fils de *Fahner* a été au service de MM. Agassiz et de ses compagnons de voyage comme guide et porteur dans leurs excursions et séjours en hautes régions. — A mon retour du glacier de l'Aar, en 1859, j'ai trouvé *Fahner* à l'auberge de l'*Ours* à Guttanen. Questionné sur l'expédition de son père, il m'a raconté les incidents divers; un vieillard du village présent les a confirmés et a ajouté : Certes ce ne serait pas de luxe si le gouvernement français accordait au fils *Fahner* une récompense pour les services éminents que son père a rendus au détachement français pendant les guerres.

ASCENSION AU TÖDI.

(3621 mètres altitude [1].)

Personnel : **Melchior Ulrich** (professeur à Zurich), **Gottlieb Studer** (Stadthalter à Berne), **Siegfried** (antiquaire à Zurich). — Guides : *Thomas Thut*, *Gabriel Vœgeli* et *Johannes Madutz*.

M. U. 1. Der *Dödi*, oder, wie er wohl richtiger, der Aussprache folgend, geschrieben wird, der *Tödi*, der höchste Berg des Kantons Glarus, nach **Eschmann** 3620m,3 (oder 11,144,9 pariser Fuss) hoch, gehört nach *Studers Geologie der Schweiz* (1ster Band, 1851, p. 179. 180,) seiner geologischen Struktur nach zur Finsteraarhornmasse. « Wie das westliche Ende der Gneismasse unter den « mächtigen Kalkstock der Altels einsinkt, so hat sie, an ihrem « östlichen Ende, die hohe Kalkmasse des Tödi nicht mehr abzu- « werfen vermocht. Auf der Südseite des Tödi ist nach **A. Escher « von der Linth** der Gneis noch ausgezeichnet entwickelt, und « mit ihm verbindet sich daselbst ein schöner mit Diorit verwach- « sener Granit, der zolllange Feldspathzwillinge einschliesst. Auf « der Höhe des Gebirges aber und auf der Nordseite abwärts, bis « unterhalb der Sandalp, herrschen talkige Quarzitschiefer, bald « durch Aufnahme von Feldspath in Gneis übergehend, bald mehr « dem Talk- oder Glimmerschiefer genähert. Mit dem Gneis der « Südseite sind diese Schiefer durch unmerkliche Uebergänge ver- « bunden. Spuren von Anthracitschiefer zeigen sich nach **Escher, « Studer** (B. 1, p. 373), auf der Ostseite des Tödi am Bifertengrath. Géologie

[1] D. A. Extrait de : *Berg- und Gletscherfahrten in den Hochalpen der Schweiz*, von **G. Studer, M. Ulrich** und **J. J. Weilenmann**, in-12, 366 pages. Illustrations. Zurich 1859.

« In ungefähr 2500 Meter Meereshöhe werden die obersten quarz-
« reichen Talkschiefer von schwarzen Schiefern begleitet, die in
« Sandstein und Conglomerat übergehen, und zwei bis vier Zoll
« starke Streifen von Anthracit einschliessen. Die Talkschiefer des
« Bifertengrathes am Tödi (**Studer**, *Geologie* Band. 1, p. 431),
« welche den Anthracit führenden schwarzen Sandsteinschiefern zur
« Grundlage und Einhüllung dienen, sind von den Verrucano-
« schiefern, oder mit Talk gemengten körnigen Quarzitschiefern
« der Westalpen oft nicht zu unterscheiden. Zugleich mit den An-
« thracitschiefern verlieren sie sich, nach **Escher**, unter dolomi-
« tischen Kalkstein von gelblich staubiger Oberfläche; auf diesem
« liegen schwarzgraue Schiefer und schwarze körnige Kalksteine
« mit Quarzkörnern, durch Zunahme derselben übergehend in
« Sandstein, und noch höher folgt der Hochgebirgskalk. Der
« obere, dem dolomitischen Kalk aufliegende Verrucano scheint,
« wie im Reussthale, zu fehlen. Dagegen entwickelt sich auch
« hier, besonders in den Schiefern über dem dolomitischen
« Kalk, zuweilen auch in diesem selbst, oder im obern körnigen
« Kalkstein, ein oft beträchtlicher Eisengehalt in starker Beimengung
« von oolithischen Eisenkörnchen; auch zeigen sich kleine Oktae-
« der von Magneteisen, eingesprengt oder auf Kluftflächen. »

Der Lage nach erhebt sich der *Tödi* im Hintergrunde des Linth-thales hart an der Grenze gegen Graubünden, vom Bade Stachelberg fünf Stunden entfernt. Er ist der Fürst der nördlichen Ostschweiz, und hat als solcher einen Hofstaat wie ihn kein anderer Berg aufweist. In ehrerbietiger Entfernung umgeben ihn seine Trabanten. Gegen Süden, durch den Bifertenfirn von ihm getrennt, ragen auf der Wasserscheide der Felsen des *Bleisasverdas*, der *Piz Melen*, die Spitze des *Stockgrons*, der Schneegrath des *Urlaun*, und die Firnkuppe des *Bündnertödi* oder *Frisalstockes* empor. Auf der Ostseite, ebenfalls durch den Bifertengletscher von ihm geschieden, der *Bifertenstock* (Durgin) und der *Selbsanft* (Grepliun). Gegen Norden senkt sich der *Tödi* in steilen Felsmassen, die nur spärlich mit Schnee bedeckt sind, 5000 Fuss (1625 mètres) tief in die 6000 Fuss (1948 mètres) hoch liegende obere Sandalp hinunter. Von dieser Seite steigen die Kuppen des *Geisputzistockes*, *Beckistockes*, *Zutreibstockes* und *Gemsistockes* von West gegen Ost in schroffen Felswänden aus

der obern und untern Sandalp empor, und durch den Glaridenfirn getrennt, nördlich von diesen, ein zweiter, bedeutend höherer Grath, der *Glaridengrath*, der in der Alpenregion mit dem *Kamerstock* beginnt, und sich oberhalb des Urnerbodens bis zum *Scheerhorn* hinzieht, und mit dem *Kammlistock* endigt; die höchste Spitze erhebt sich zwischen diesem und dem *Oberorthaldenstock* oder *Fismathorn*. Gegen Westen endlich erheben sich die schwarze Pyramide des *vordern* und das Firnplateau des *hintern Spitzälpeli* mit dem *Katscharauls;* auch diese sind durch den Sandgletscher von dem *Tödi* getrennt, und nur der 8700 Fuss (2825 mètres) hohe *Sandgrath* mit dem Kegel des *kleinen Tödi* bildet hier eine Vermittelung. So ist der *Tödi* ringsum von einer Reihe von Bergen umgeben, die ihm an Höhe nachstreben, aber ihn nicht zu erreichen vermögen, denn über 1000 Fuss (325 mètres) überragt er sie alle.

Während denselben von der Süd- und Ostseite der *Bifertengletscher* umsäumt, an der Westseite der *Sandfirn* sich an seinen Felswänden in die *obere Sandalp* herabsenkt, trägt er selbst über seinen Felsenmauern ein weites Firnfeld auf seinem Scheitel, das sich gegen Norden absenkt, und von drei Gipfeln gekrönt ist; die beiden südlichen, beinahe gleich hohen Spitzen, die durch einen Firngrath von einander geschieden sind, sind gegen Osten der *Tödigipfel*, ein Firnkegel, gegen Westen der *Piz Rosein* oder *Rusein*, der, nur theilweise mit Firn bedeckt, sein Haupt gegen den Himmel erhebt. Bedentend tiefer erhebt sich am Nordende des Firnplateau als dritter Gipfel der *Sandgipfel*, der unmittelbar über die *obere Sandalp* emporsteigt. Von diesem Firnplateau senken sich an den Felswänden des Tödi noch zwei Gletscher gegen das Thal hinunter, gegen Osten der *Röthegletscher*, der sich in die Geröllhalden des Bifertengrundes herabzieht, und gegen Westen der *Ruseingletscher*, der gegen den Sandfirn abstürzt.

Von Zürich aus betrachtet, bietet sich die *Westseite* des *Tödi* dem Auge dar; die Felswand, die gegen den *Sandfirn* sich herabsenkt, der westliche Gipfel, ist der *Piz Rusein*, der östliche, bedeutend tiefere, — es führt eine östliche Linie zu ihm hinunter, — ist der *Sandgipfel*. Der *Tödigipfel* ist hinter dem letztern nur für ein geübtes Auge als Firnkegel in gleicher Höhe mit dem *Rusein* sichtbar.

Chemin des bains de Stachelberg jusqu'à la base du Tödi.

M. U. 2. Der Weg vom *Stachelbergerbade* bis an den Fuss des *Tödi* ist in kurzen Zügen folgender: hinter dem Dorfe *Linththal* gelangt man bei den Fällen des *Fetschbaches* vorbei in die *Auengüter*, westlich erhebt sich der *Kamerstock*, östlich der *Vorsteckstock*, man schreitet der Terrasse der *Baumgartenalp* entgegen, zwischen welcher und der Felsmasse des *Selbsanft* sich das grause *Limmerntobel* öffnet. Weiter hinten im Thale stürzt der *Schreienbach* über die Felswände herab der Linth zu. Man blickt östlich an die Wände des *Altenohrenstockes* hinauf. Nachdem man einen ebenen Thalgrund überschritten, in welchen die Linth aus wildem Tobel hervorströmt, führt eine Brücke über dieselbe, und man steigt über eine Geröllhalde, und durch lichten Wald, der noch die Spuren der Zerstörung von einer Schneelauine an sich trägt, zur neu erbauten *Pantenbrücke* hinauf, die man in gut 1 1/2 Stunden erreicht. Der Blick in die Tiefe des Felsenschlundes, in welchem die Linth kaum hörbar brauset, ist einzig in seiner Art. Hat man die Brücke überschritten, so steigt man am Flusse der *Uelialp* mit überraschendem Blick auf den Coloss des Tödi gegen die Oeffnung des *Limmerntobels* hin, überschreitet den *Limmernbach*, und gelangt dann auf die hügelige Fläche der *untern Sandalp*. Man ist von himmelhohen Felswänden eingeschlossen. Oestlich strebt der *Selbsanft* in senkrechten Wänden zum Himmel empor, westlich erheben sich nicht minder steil über die Geröllhalden die Felsmassen des *Gemsistockes* und *Zutreibstockes*. In dem letztern befindet sich ein Loch, bei welchem die Gemsjäger schon manche Gemse erbeutet haben. Während die Gemsen gegen dasselbe getrieben werden, lauert hinter demselben ein Jäger mit gespanntem Rohr, und schiesst dieselben, die durch das Loch sich schon gerettet glauben, unversehens nieder. Gleich beim Anfang der *untern Sandalp*, oberhalb der Stelle wo der *Altenorenbach* sich mit ihm vereinigt, überschreitet man den *Sandbach* (er heisst erst nach seiner Vereinigung mit dem *Limmernbach Linth*), und steigt an den Geröllwänden des *Gemsistockes* hin. Bei den ersten Hütten der *untern Sandalp* steigt man wieder auf das rechte Ufer hinüber, und gelangt dann über eine ebene Fläche in den Hintergrund der *untern Sandalp*, wo ebenfalls einige Hütten stehen. Hier stürzt der *Bifertenbach*, an einer alten Moraine vorbei, von Süden her dem *Sandbach* zu, wäh-

rend gegen Westen der *Oberstaffelbach* über die Wand der *Ochsenblanke* in schönem Falle dem Thale zueilt. Bei seiner Vereinigung mit dem *Bifertenbach* erhalten beide den Namen *Sandbach.* Man ist drei Stunden von Stachelberg entfernt, und circa 4000 Fuss (1300 mètres) über dem Meere. Man befindet sich hier am Fusse des *Tödi*, der in stolzer Majestät seine Massen zum Himmel erhebt; doch wird der Anblick durch die Wände der *Röthe*, die in dem *Ochsenstock* sich zuspitzen, und wie ein Sporn gegen den *Selbsanft* hin den *Bifertengrund* von der *untern Sandalp* abschliessen, etwas beeinträchtigt. Will man an den eigentlichen Fuss des *Tödi* gelangen, so hat man noch die steile Wand der *Ochsenblanke* hinanzusteigen, und auf der Südseite den *Röthebach*, auf der Westseite den *Oberstaffelbach* gleich bei seinem Sturze auf einer Brücke zu überschreiten. Nach zwei Stunden gelangt man auf die Fläche der *obern Sandalp*, auf welcher zwei Sennhütten stehen. Es ist ein höchst überraschender Anblick, diese Oase mitten in der Gletscherwüste. Rings wo man hinblickt, Felscolosse, die aus dem Firnmeer hervortauchen, gegen Süden der *Tödi* in seiner ganzen Mächtigkeit, gegen Westen das *vordere Spitzälpeli*, gegen Norden der *Geisputzistock* und der *Beckistock;* mehrere Gletscherzungen des *Glaridenfirnes* strecken sich bis in die Thalfläche hinunter, und im Hintergrund, wo das Thal eine Biegung gegen Süden macht, steigt der *Sandgletscher* zum *kleinen Tödi* hinauf. Hat das Vieh die Alp noch nicht bezogen, und ist dieselbe mit dem schönsten Blumenteppich bekleidet, so ist der Contrast um so grösser. Statt über die etwas mühsame Wand der *Ochsenblanke* die *obere Sandalp* zu erreichen, kann man von der *untern Sandalp* aus einen andern Weg einschlagen, der zwar etwas weiter ist, aber weit mehr Abwechslung und Interesse darbietet. Man steigt nämlich südlich an den Stürzen des *Bifertenbaches* hinauf, betritt die grüne Fläche des *Bifertenbodens*, in welche der *Bifertengletscher* ausmündet. Dann geht man zur Seite des Gletschers hinauf in den Thalgrund, der grösstentheils mit Geröll bedeckt ist. Hier hat man nun gegen Westen den Coloss des *Tödi*, von welchem der *Röthegletscher* sich gegen das Thal herabsenkt, unmittelbar vor sich; gegen Süden zieht sich der *Bifertengletscher* an den Wänden des *Urlaun*, *Bifertenstockes* und *Selbsanft* in zerborstenen Massen wie eine Schlange dahin; gegen Norden erhebt sich die Geröllwand des

Ochsenstockes, zu dem man hinansteigt, einen Blick in die Tiefe der *untern Sandalp* und ins Land hinaus wirft, und über die Wände der *Röthe* in den Grund der *obern Sandalp* hinabsteigt. Der *Bifertengletscher*, den man auf diesem Wege eine Zeitlang verfolgt, bildet in seiner Absendung drei Plateaux, zwei Gletscher- und ein Firnplateau, alle drei durch steile Gletscherabstürze von einander getrennt. Auf dem untersten Plateaus ist der Gletscher so zerborsten dass man denselben nicht betreten kann; auch der Gletscherabsturz von dem zweiten Plateau ist so zerklüftet, dass es eine Unmöglichkeit ist denselben zu bemeistern. Hingegen kann das zweite Gletscherplateau betreten werden. Man muss über Geröllwände zu einem Grathe hinaufsteigen, der sich von den Wänden des *Tödi* ablöst, und dem Gletscher zur Seite sich eine Zeitlang hinzieht, das *Bifertengräthli* oder *Grünhorn*. Hat man dieses überschritten, so muss dann eine Stelle gesucht werden die Zutritt auf das Plateau gestattet, da derselbe in hohen Eiswänden abstürzt. Das zweite Gletscherplateau ist von dem dritten, dem Firnplateau, durch eine hohe Firnwand geschieden, deren Absturz so steil und zerklüftet ist, dass selbst eine Gemse denselben nicht zu bezwingen vermöchte. Man muss daher über Felswände an der Seite des Gletschers das dritte Firnplateau zu erreichen suchen.

Diverses ascensions au Tödi.

M. U. 3. Es ist leicht zu begreifen, dass ein Berg wie der *Tödi*, der durch seine stolze Form sich auszeichnet, und weit über alle seine Umgebungen emporragt, auf dessen Scheitel, mit ewigem Firn bedeckt, man sich eine unermessliche Aussicht versprechen darf, vielfache Versuche zu seiner Ersteigung hervorrufen musste. Es hat auch wirklich nicht an solchen gefehlt, an gelungenen und misslungenen, ja sogar nicht an vorgeblichen, und es ist nun die Aufgabe dieser Schrift dieselben der Reihe nach aufzuzählen, und in ihren Einzelnheiten zu schildern, dieselben auch der Prüfung zu unterwerfen, und so gleichsam eine Chronik dieses Berges abzufassen. Es werden dabei vorzüglich nachfolgende Schriften benutzt, und theilweise ausgezogen werden: **J. Hegetschweiler M. D.**, *Reisen in den Gebirgsstock zwischen Glarus und Graubünden in den Jahren* 1819, 1820 u. 1822. (*Zürich, Orell Füssli & Comp.* 1825.)

Dr. Ferdinand Keller, *Das Panorama von Zürich nebst*

Beschreibung der im Jahr 1837 *ausgeführten Ersteigung des Tödiberges*. (*Zürich*, *Orell Füssli & Comp*. 1839.)

M. U. 4. In *Ebel's Anleitung die Schweiz zu bereisen*, im 2ten Theil der 2ten Auflage, Zürich 1804, p. 247, findet sich die Notiz : « Der « Pater **Placidus a Specha**, aus dem Kloster *Dissentis*, war der « erste, welcher vor 20 Jahren (also circa 1784) den *Tödi* von « der Südseite her bestieg. Nach der Aussage dieses Naturforschers, « ragt derselbe über alle Gebirge des Bündnerlandes, der Kantone « Uri, Glarus und Unterwalden empor, und übersteigt den Gott- « hard, den Krispalt, Lukmanier, Furca und Grimsel. Die Ueber- « sicht ist ausserordentlich. »

Placidus a Specha, du cloître Dissentis, fait l'ascension au Tödi, en 1784.

Es wäre kein Grund, Zweifel in diese Notiz zu setzen, da **Placidus a Specha** als vorzüglicher Bergsteiger bekannt ist, und die ganze Umgegend von Dissentis bis in die höchsten Regionen erforscht hat. Wenn man aber damit die Notiz vergleicht die sich in der 3ten Ausgabe von **Ebel** im 2ten Bande, Zürich 1809, unter dem Artikel *Dödi*, p. 459 ff. findet, so möchte sich ein anderes Resultat ergeben. Es heisst nämlich dort : « Wer den *Tödi* besteigen « wollte, müsste vom Dissentis bis in die Alp Ilems in dem Rusein- « thal gehen, und in der schlechten Alphütte am Ilemsgletscher « übernachten. Von hier ginge es dann auf den Piz Urlaun, und von « *da hinab* über das *ebene* Eisthal nach dem südlichen Rücken des « Rusein, und über diesen und den Rusein auf den Tödi; des « Abends könnte man wieder in der Alphütte Ilems sein. Das Eisthal « hat so weite Spalten dass ohne Leitern man nicht hinübersetzen « kann. »

Hier ist nun auffallend dass der Weg auf den *Tödi* über den *Piz Urlaun* gehen soll, und von diesem hinab über das ebene Eisthal. Es ist nämlich, wie ich aus eigener Anschauung weiss, eine reine Unmöglichkeit, von dem *Piz Urlaun* auf das Eisthal hinunterzusteigen, das diesen vom Tödi trennt. Es senken sich von demselben ganz steile, beinahe senkrechte, wenigstens 1000 Fuss (325 mètres) hohe Felswände gegen den *Bifertenfirn*, so heisst das Eisthal, hinunter, über welche keine Gemse, geschweige denn ein Mensch, wenn er auch alle mögliche Hülfsmittel hätte, herabsteigen könnte. Ueberdiess ist dieses Eisthal nicht ein *ebenes* zu nennen, denn es steigt ohne Unterbrechung bedeutend an, und

namentlich zwischen dem *Tödi* und *Rusein* ist die Steigung zwischen 30—40°. Auch ist schwer zu begreifen wie man über die südlichen Felshänge des *Rusein* hinaufklimmen könnte, zumal der Weg auf den *Tödi* ohne diesen Umweg über den Firnwall zwischen beiden Gipfeln hinaufführt.

Setzt man damit in Verbindung, was in demselben Bande von **Ebel** unter dem Artikel *Dissentis*, p. 455 ff., steht, so wird man noch mehr in diesen Zweifeln bestärkt. Hier sagt nämlich **Ebel** nach Mittheilungen von **Placidus a Specha:** «Den Stockgron «im Ruseinthal erstieg Placidus a Specha im Jahr 1788. Die Aus«sicht ist prachtvoll, wird aber von dem vorstehenden höhern «Rusein etwas verdeckt. Oestlich liegt eine Vertiefung, von welcher «man eine Gletscherebene und von dieser den südlichen Rücken «des Rusein erreichen und ersteigen kann.» Dann wird der Weg auf den *Piz Urlaun* geschildert, und die Aussicht desselben gerühmt, die gegen Süden mit der des *Tödi* übereinstimmt, da er unmittelbar vor demselben steht, und nur etwa 1000 Fuss (325 mètres) niedriger ist.

Hier ist von einer Vertiefung zur Seite des *Stockgron* die Rede, die *östlich* liegen soll. Wir haben wohl einen Einschnitt in dem Grath bemerkt, dieser liegt aber *westlich* vom *Stockgron*, und **Placidus a Specha** bemerkt selbst dass der *Stockgron* an der Westseite schrecklich steil abgerissen sei, so dass von der Südseite wohl nicht zu diesem Einschnitt zu gelangen wäre. Da nun in der 3ten Ausgabe von **Ebel** von einer eigentlichen Ersteigung des *Tödi* nicht mehr die Rede ist, sondern nur der Weg den man dahin nehmen müsste geschildert wird, so scheint mir daraus hervorzugehen dass die Notiz in der 2ten Auflage auf einem Irrthume beruht, dass **Placidus a Specha** wohl den *Piz Urlaun* und den *Stockgron* erstiegen, und dass ihm von der Höhe dieser Berge das Eisthal das zum *Tödi* hinaufführt, als Ebene erschien. Denn wenn **Placidus a Specha** über den *Piz Urlaun* den *Tödi* erstiegen haben sollte, so hätte er dieses nicht in Einem Tage vollführen, und eben so wenig über die steilen Felswände hinunter den *Bifertenfirn* erreichen können.

In der Nachschrift von **Hegetschweiler's** oben angeführtem Werke, p. 190 fg., berichtet derselbe Pater **Placidus a Specha**

dass am ersten September 1824 zwei bündnerische Gemsjäger den *Piz Rusein* erstiegen, was ihm desswegen wahr scheine, weil er mit dem Fernrohr (aus welcher Entfernung wird nicht gesagt) Nachmittags beim Einsinken des Schnees an den Fussstapfen deutlich wahrnehmen konnte dass sie vom Berge herabkommen. Dagegen bemerkt aber **Hegetschweiler** : « Für den der Gegend « Unkundigen muss jedoch bemerkt werden, dass wegen der sehr « hoch und steil ansteigenden Wände des *Tödi* die zwei Spitzen « desselben nur in beträchtlicher Entfernung können gesehen wer« den, aus welcher ich mir bei etwas schwachem Gesicht auch mit « einem guten Fernrohr kaum einen Menschen zu unterscheiden « getraute », und man darf wohl hinzusetzen : noch viel weniger die Fussstapfen eines Menschen. Es mag also dieser Bericht auf sich beruhen, er bedarf keiner weitern Widerlegung.

Abgesehen von dieser Notiz, waren seit **Placidus a Specha** diese Gegenden ziemlich unbesucht geblieben, und von einer Ersteigung des *Tödi* ist nicht mehr die Rede, bis der rastlose **Hegetschweiler** in den Jahren 1819, 1820 und 1822 seine Versuche zur Ersteigung desselben in der oben angeführten Schrift niederlegte.

M. U. 5. « Als ich, schreibt er p. 67 ff., mit meinem Knechte und « dem Führer *Hans Thut* aus dem Linththal im August 1819 den « Versuch zur Ersteigung des *Tödi* machte, wollte ich zwischen dem « *kleinen* und *grossen Tödi*, nahe an den Wänden des letztern, auf « das Schneefeld hinter dem *Rusein* zu gelangen suchen. Muthig « wurde in Begleitung des Führers und Trägers, jedoch ohne alles « Gepäck, angestiegen, aber je höher wir kamen, desto mehr nahete « sich Eisabsatz an Absatz, Klack an Klack. Zahllose Felstrümmer, « welche die Hitze des Sommers, indem sie den Stein erwärmte, « bis zur Hälfte und noch mehr ins Eis gesenkt, lagen umher, und, « was auffiel, gar nicht selten waren es Stücke von Urgebirge, die, « wie der Führer bestimmt versicherte, von der Höhe des *Tödi* « gekommen, da der oberhalb liegende *kleine Tödi* aus lauter Kalk« stein besteht. Nach langer vergeblicher Mühe, und ohne bis an den « letzten gelangt zu sein, kehrten wir um. Der eigentliche Weg über « den *Sandfirn*, auf welchem man leicht an denselben gelangt, lag « weit westlicher. »

Tentatives d'ascensions au Tödi, par Hegetschweiler, 1819.

Hegetschweiler wollte dann vom *Kistensteckli* aus gegen den *Bifertenfirn* vordringen, und bedauert vom Führer davon abgehalten worden zu sein; er hätte sich aber verwundert, wenn er auf den *Bifertenfirn* hätte hinuntersteigen müssen.

Deuxième tentative d'ascension au Tödi, par Hegetschweiler, en 1820.

M. U. 6. 1820, 26. August, wurde von **Hegetschweiler** der *zweite* Versuch gemacht mit den nämlichen Führern und zwei Ausländern.

« Es wurde beschlossen (siehe p. 69 ff.) über den *Sandfirn* in der « Richtung des Passes nach Dissentis den *Sandgrath* zu ersteigen, « um, wenn sich auch jetzt kein Durchkommen von dieser Seite « zeigte, doch eine bestimmte Ansicht von der Beschaffenheit des « *Ruseins* und der nächsten Gletscher Graubündens zu erlangen. « Gleich unter der Hütte der *Obersandalp* überschritten wir desshalb den einbäumigen langen Steg über den *Oberstaffelbach*. Wir « vermieden dadurch den *Geisputzifirn* und seinen Bach. Durch « holprigen Wiesengrund ging es eine kurze Zeit dem *Oberstaffelbache* nach. Hin und wieder liegen hier einzelne Granitstöcke, und « man trifft hier noch mehrere Schichten von Urgebirge an, auf « dem aber alsobald wieder Schichten von röthlichem Kalkstein von « grosser Mächtigkeit liegen. Nach kurzem Gang gelangten wir zur « letzten vegetabilischen Insel, welche auf einer Seite den *Sandfirn*, « und auf der untern die Versandung und den übrig gebliebenen « Firn des *Spitzälpelis* zur Einfassung hat; früher, nebst letzterm, « gute Weide, jetzt aber ein Aufenthalt der Murmelthiere und der « Berghasen.

« Ehe man den *Sandfirn* besteigen kann, geht es eine beträchtliche Strecke weit längs der Felswand am *obern Spitzälpeli* über « grosse Wälle von Geschiebe hinauf. Wenn derselbe ebner wird, « betritt man ihn, und wähnt sich nun bald am Ende. Melancholisch schauen die schwarzen Felsen des Endgrathes und der zerrissene *Crap Glaruna* (der kleine Tödi) aus dem blendenden Firn, « und vermehren die Täuschung. Erst nach zwei Stunden gelangt « man zur Höhe, nachdem man mehr als einmal die weit offen stehenden Kläcke umgangen, oder in schmale Verbindungen Stufen « eingehauen hat. Ist der Firn frisch überschneit (gegen den Grath « hinauf ist er es fast immer), oder ist es früher im Jahr, so ist « wegen der trügerischen Bedeckung dieser Kläcke den Besteigern

« zu rathen dass sie sich an einander binden und, weit auseinan-« der gestellt, vorrücken.

« Der Grath selbst liegt nach meinen Messungen 8699 Fuss (2825,4 « mètres) über Meer, und ist da wo seine schwärzlichen Felsen « aus Urgebirge schmal zulaufen, und immer von der Sonne be-« schienen werden können, schneelos. Der benachbarte *Crap Gla-« runa* besteht hingegen, so weit er über den Grath hervorragt, aus « Kalkstein. Die südliche Seite des letztern ist gegen 2000 Fuss « (650 mètres) tief steil abgerissen, und doch liegen in dieser Tiefe « noch einzelne Schneefelder. Nicht ohne Verwunderung entdeckt « man hier noch Pflanzen. Mit dem herrlichsten Blau ragt aus den « gelbgrünen Blättern die *Gentiana imbricata* hervor, und mit ihrem « Purpur betüpfelt die *Silene exscapa* die Erde. Diese und andere « Pflanzen bilden kleine Republiken von zahlreichen, unter sich « fast gleichen, Individuen, die sich gegen die Noth des Klimas « dicht an einander drängen. Hier fand ich auch in einem Stück « Granit mehrere sogenannte Granaten von Dissentis. Als die erste « Ueberraschung welche die nahen und fernen Gegenstände uns « eingeflösst, vorbei war, genoss das Auge in Ruhe die Pracht der « Natur umher. Ueber uns hatte der Himmel rings das dunkelste « Blau ausgegossen, dasselbe überzog auch die fernsten Berge, aber « herrlicher strahlte daraus der weisse Firn hevor. Dicht unter uns « in schauerlicher Tiefe die *Ruseinalp* (Herrenalp), ein schmaler, « mit vielem Gestein geplagter Wiesenstreif. Oestlich dicht an uns « der *Glarnerstein* (Cap Glaruna), wie ein gewaltiger Grenzstein aus « dem Grath zwischen Glarus und Bünden herausgewachsen; zer-« rissen, pflanzen- und fast schneelos, und nur sein graues Gestein « dem einsamen Wanderer weisend. Neben ihm auf dem gleichen « Grath breit aufgesetzt der Zwilling *Tödi* und *Rusein*, an Grösse und « Schrecken demselben weit überlegen, trotzig gegen Alles, und « nur geduldig gegen den jährlich zunehmenden Firn auf seinem « Rücken, welchem silbern mit einziger Schönheit der *Piz Rusein* « selbst, die höchste und äusserste Spitze des Stockes, entsteigt. « Von unserm Standpunkte zeigt er sich erst recht als Berg.

« Seinen nächsten Nachbar im Bündnerlande, den viereckigen « Felsen *Bleisasverdas*, trennt eine schmale Schlucht, aus der ge-« brochen ein blauer Firn guckt, welcher 1818 fast die ganze Breite

« der *Ruseinalp* überschüttete, jetzt an den Felsen, auf welchen er « zu Thal gestiegen, geschmolzen, nichts mehr ins Thal sendet, « und daher einem grossen Theil nach mit Zurücklassung eines « Sandfeldes wieder verschwunden ist. Auf diesen folgt ebenfalls « nach Süden der *Piz Melen*, und noch weiter, konisch, jetzt fast « schneefrei und etwas nach Osten geschoben, der *Stockgron*. Dicht « neben uns westlich erhebt sich der Grath zuerst in den begletscher- « ten *Katscharauls*, und dann in den höhern *Piz Valgronda* (Düs- « sistock), von dem ein bezeichneter Grath gegen die *Glariden* hin- « läuft; noch weiter läuft derselbe, etwas südlich gewendet, zum « zackigen *Oberalpstocke*.

« Südlich schwimmt der Blick auf die Gebirge Graubündens, die « abgerundet und mit Waldung hoch besaumt, aus dieser Zahm- « heit überraschend viele Gletscher weisen, und diesen entschiede- « nen Charakter fast der ganzen Kette bewahren. Blendend weiss « und von grossem Umfang lag gerade vor uns, anscheinend mitten « im Wald, der *Medelsergletscher*, den noch keines Menschen Fuss « betreten, rings viele unbekannte Kuppen und Felsen vom *Luk-* « *manier* bis zu den Firnen und den Hörnern des *Gotthards*. Nach « Norden, wenn der Blick dem dunkeln *Sandthal* entflohen, und « die wilden Felsen des *Reiselstockes* und *Glärnisch*, des *Mürtschen* « und *Säntis* übersprungen, ruht derselbe mit Wohlgefallen auf « den zahllosen Hügelreihen des ebnern Landes, und erspäht sorg- « fältig die Bekannten aus der meerähnlichen Fläche.

« Bis das Gefundene geordnet, sollte *Thut* unter dem *Crap Gla-* « *runa* vorsichtig gegen den *Bleisasverdas*, oder eigentlich den « *Ruseinfirn*, vorzudringen suchen, um die Besteigbarkeit des letz- « tern und der Wand des *Rusein* selbst von hier aus zu bestimmen. « Er kehrte bald mit der Erklärung zurück dass von hier aus so « leicht nichts auszurichten sei.

« Dicht vor uns lag jetzt die Bise (Nebel). In eilfertigem Kriegs- « rathe ward beschlossen nach der Hütte zurückzukehren, da bei « Regen die Felswand gegen die *Ruseinalp* nicht sicher zu bereisen, « und durch das Ansteigen aus dieser bis zu dem Firn an der Wand « des *Rusein* das Problem der Ersteigung gar nicht gelöst war, da « es in derjenigen der letztern bestand, und ich überzeugt war dass « sich des folgenden Tages über den *Bifertenfirn* ebenfalls dahin « kommen lasse.

«Geizig blickten wir noch einmal die noch unverhüllten Schön-« heiten an, und begaben uns alsdann auf schnelle Flucht vor dem « Gewitter, das auch diessmal uns durchnässte, während wir durch « die eilfertige Rutschfahrt über den Firn hinab in Schweiss ge-« riethen. — Als sich am 27. August 1820 Morgens das Gewölke « etwas verzogen, und der Donner der benachbarten Firnen wie-« derholt gutes Wetter verkündete, machten wir uns um 6 Uhr « (viel zu spät!) auf den Weg. Ueber einen steilen Grashügel, durch « Alpenrosen, Seidelbast und Bärentraube hindurch, ging es zur « *Röthe*, einem 7000 Fuss (2270 mètres) über Meer hohen Absatz an « der nördlichen Seite des Berges, der von dem röthlich überzoge-« nen Kalkstein den Namen hat. In der Mitte desselben hielten wir, « dem Zauber der Aussicht von diesem Felsenaltane nachgebend. « Wir standen gerade ob der Schlucht, deren Boden die *untere* « *Sandalp* ist, und in die man 3000 Fuss (975 mètres) tief von « dieser Felsenmauer hinabsieht, ob uns jäh ansteigend mit wenig « Gletscher die 4000 Fuss (1300 mètres) hohe Felswand des *Tödi*. « Die Ansicht der nordöstlichen Gebirge von hier aus ist schöner « als vom *Sandgrath*. In der Mitte des Thales glänzt silbern die *Linth*. « Zu beiden Seiten die wohlbekannten Berge, denen man bereits « gleich steht; deutlich erkennt man die Häuser von *Linththal* und « *Millödi*, und weiter hinaus schweift das Auge bis zur Sättigung « über Seen, Wälder, Hügel, Städte, Dörfer, Aecker, in reizender « Abwechslung und von zahllosen Formen.» (Diese Schilderung hat « die Phantasie etwas verschönert.) —

« Ob uns hing ein Gletscher, der Vater des *Röthebaches*. Rings « umher ist alles Steinwüste, von einzelnen Schneeflecken unter-« brochen, und von wenigen am Saume des ewigen Schnees leben-« den Pflänzchen geschmückt. In der Mehrzahl der Jahre liegt hier « fast alles unter Eis und Schnee. Hier gehen die Schichten von Ur-« gebirge zu Ende.

« Ohne anzusteigen, zogen wir östlich fort, und gelangten bald « zum *Ochsenstock*, einem begrasten, frei auslaufenden Fuss des « Berges. Da er von keinem höhern Berge beherrscht und dessen « Uebermaass von Schnee und Eiss zu tragen hat, so ist hier die « Vegetation noch sehr vollkommen (6991 Fuss über Meer) (2270 « mètres). Er kann von der *obern* und *untern Sandalp* leicht erstiegen

« werden, und bietet zu einer erhabenen und furchtbaren Alpen-« ansicht einen bequemen Standpunkt.

« Von ihm ging es rasch (zehn Uhr Vormittags) ins *Bifertenälpeli* « hinab; so heisst eine magere, von Gletschern und Gestein fast « zerstörte Schafweide. Ueber Schutt und einen Theil eines namen-« losen Gletschers, der von der nordöstlichen Seite des *Tödi* dem « *Bifertenfirn* in die Flanke fällt (*Rötheygletscher*), ging es über eine « gewaltige Schutthalde gegen ein vorstehendes Horn hinan, weil « hier der *Bifertenfirn* selbst, seiner jähen Absätze wegen, noch « nicht gangbar. Wir fanden auf demselben die Grenzbewohner der « Vegetation. Weil rings bereits alles Leben erstorben, könnte man « dieses Horn das *grüne* nennen. (Es ist das *Bifertengräthli*.)

« Nach kurzer Rast brachen wir auf. Einer der Begleiter kroch « schon von hier kühn auf den *Bifertenfirn* hinab, wir Anderen klet-« terten mühsam eine steile Felswand hinan, um den trügerischen « und jähen Firn erst höher zu betreten. Wir stiessen auf eine, meh-« rere Fuss mächtige Schichte von feinblättrigem Tafelschiefer, « rings rothgelber Kalkstein und nirgends hier eine Spur von Urge-« birge. Am zweiten Horn führte uns eine Schneebrücke auf den « Firn. Vereint ging es nun in dieser grönländischen Wüste weiter. « Nach zwei durchgearbeiteten Stunden gelangten wir an eine hohe « Firnwand, deren blaue Eishörner wie Thürme einer Feenburg « gen Himmel starrten. Sie waren auf einem hohen Felsenabsatz, « der sich an mehreren Orten nackt zeigte, aufgesetzt. Malerisch « hing einer derselben mit seiner Spitze gegen uns über, und « drohte alle Augenblicke einzustürzen. Wir nannten dieses colos-« sale Bild der Zottelmütze unsers Führers scherzweise *Thuts* « *Mütze*.

« Von hier ist der einzige Ausgang eine kleine Schlucht zwischen « dieser Wand und den grässlichen Felswänden des *Tödi*. Aus ihr « kommt ein Bach, der an mehreren Orten von Eis frei ist, und « den Wanderer höher an die Felsen hinauftreibt. Ehe wir an « diese gelangten, wurde eine Recognoscirung durch *Thut* be-« schlossen.

« In Sicherheit an eine Felswand gelehnt, harrten wir schweigend « seiner Nachrichten. Eine grässlichere Wildniss mag es im Alpen-« gebirge kaum geben, als die unter uns, neben und über uns war.

« Durch starres Ansehen des Firnes unter mir schien der Eisstrom « fliessend zu werden, und diese imposante Täuschung liess mich « auf einige Augenblicke die schauerliche Umgebung vergessen. « Nach einer halben Stunde kehrte der Führer zurück, und rief « jubelnd von einem Felsenvorsprung dass der *Tödi* zu ersteigen « sei. Wir rasch über mehrere Felsen hinauf bis an einen Felsruns, « durch den einiges Wasser floss, und der nothwendig passirt « werden musste. Mit einiger Nachhilfe, indem der Führer durch « seine Hand den Stand unseres Fusses sicherte, gelang auch die- « ses, obgleich die Wand sehr steil, und bei jedesmaligem Ansetzen « der Hände an die Felsen das Wasser durch die Aermel gegen den « Leib lief. Oberhalb dieser Schlucht, wenige hundert Fuss fast « senkrecht ob uns, stieg ein blauer eiserfüllter Riss, von etwa « zwanzig Schritt Breite, mehrere tausend Fuss hoch bis zur ober- « sten sichtbaren Höhe, und schien auf dieser Seite *Ruscin* und « *Tödi* zu trennen (?). Still und schnell zogen wir an diesem Him- « melsband vorüber; uns warnten eine Menge kürzlich hinabge- « stürzter Firnblöcke. Noch ging es einige Zeit über Felsen und « Gletscher fort; da standen wir endlich auf dem Eismeer an der « südöstlichen Seite des Berges. Zu unserer Seite hing hoch von der « Wand des *Tödi* ein Wasserfall. Er zerfällt zu feinem Staub, und « wer unter ihm steht, kann den herrlichsten Regenbogen um sich « sehen; er wird nass, und sieht doch kein Wasser.

« Unstät schweifte unser Auge in diesem Chaos umher. Kein le- « bendiges Wesen mag je hier gehaust haben, selbst der Aar kreist « nicht mehr in dieser beuteleeren Gegend. Wir glaubten uns bald « am Ziel unserer Reise, aber gewaltig thürmte sich noch der Berg « mit seinen gelben Wänden vor uns auf. Wir standen in der Höhe « der Wasserscheide von *Glarus* und *Graubünden* (??). Unserer « jetzt angestellen Berathung gab der tobende Föhn bald den Aus- « schlag. Schwarzblau ruhte auf uns der Himmel, aus zerrissenem « Gewölk tauchte nur hie und da ein Gegenstand aus den Ländern « der Sterblichen auf, und bald zog die Bise (Nebel) noch dichter « zu uns heran, der Vorbote des gewissen Regens. Unter diesen « Umständen war an kein Weiterkommen zu denken, und bei der « wahrscheinlich fortdauernden schlechten Witterung auch an kein « Ausharren auf dem Berge. Ungern ward die Rückkehr beschlos-

« sen. Wir hatten zwar bewiesen dass, was gewöhnlich für un-
« möglich gehalten wurde, zwischen den *Biferten* und dem *Tödi* « gegen *Graubünden* vorzudringen, überhaupt eine Ersteigung des « Eismeeres hinter dem *Rusein*, von wo aus erst die letzte Höhe « erstiegen werden kann, ebenso wohl möglich sei als von *Grau-* « *bünden* aus; aber die Hauptsache, die Ersteigung selbst, blieb « unvollendet, und, was für mich ebenso unangenehm war, sie « schien es auch bei ferneren Versuchen zu bleiben. Ein Ungewitter « mit Schnee und Schlossen, die ein reissender Wind heulend uns « zuwarf, beflügelte unsere Schritte, tiefer begleitete uns der Re- « gen.

« Die oben erwähnte Schlucht war wieder glücklich passirt, der un- « erschütterliche *Thut* leitete unsere zagenden Schritte. Nun gings « pfeilschnell auf dem Firn durchs Ungewitter hinab. Galepp (der « Hund des Führers) fahrtete genau die sichere Bahn, auf der wir « angestiegen. Auf dem *Ochstenstock* nahmen wir unsern Morgens « zurückgelassenen Träger auf, und beschlossen von hier nach « der *untern Sandalp* zu steigen. Es war beinahe Nacht als wir bei « der Hütte anlangten; sie war ohne Heu zum Nachtlager, so wie ohne « Speisevorrath. Wir hatten seit Morgens fast nichts mehr genossen, « die gesammelten Pflanzen mussten gewechselt werden; da be- « schlossen wir in der Nacht noch nach Linththal hinabzusteigen. « Nicht ohne Gefahr überstiegen wir die Nothbrücke über den « *Limmernbach;* der heftige Wind wollte unsere papierne Nothla- « terne immer auslöschen, und der Regen liess sie nicht aufrecht « tragen. Um Mitternacht langten wir, zu nicht geringer Verwunde- « rung unseres Wirthes, in *Linththal* an, und der plätschernde « Regen, der uns am andern Morgen sehr spät weckte, liess uns « nicht bereuen dass wir unserm dittmarisirenden *Thut* auch hierin « geglaubt hatten, und nicht gegen seine Warnnng auf dem Berge « geblieben, oder gar, was meine Begleiter wollten, nach *Trons* (??) « hinabgestiegen waren. »

Troisième tentative d'ascension au Tödi, par Hegetschweiler, Schindler, Saint-Hilaire et Wüst.

M. U. 7. Im August 1822 wurde von **Hegetschweiler,** in Be- gleitung von Herrn Rathsherr **Dietrich Schindler** von Mollis, H. von **St. Hilaire** von Paris und **Maler Wüst** von Zürich, nebst zwei Führern und einem Träger ein *dritter* Versuch gewagt. (Siehe Seite 82 ff. des oben angeführten Werkes.)

«Den 12. August, um 4 Uhr Morgens, brachen wir aus der «Hütte der *obern Sandalp* auf gegen die *Röthe*. Wir wollten zuerst «die Ersteigung auf gleichem Wege wie 1820 versuchen. Erstere «war noch nicht ganz schneefrei, obwohl mehr als 1819; auch «hatte der Gletscher oberhalb etwas abgenommen. Von hier aus, «meinten die Führer, wäre trotz der Steilheit eine Ersteigung bis «an den obersten Firn, und vielleicht noch höher hinauf, möglich; »sie wollten aber diese nur mit mir allein und ohne alles Gepäck «unternehmen, wesswegen der Versuch verworfen wurde. Um 7 «Uhr waren wir auf dem *Ochsenstock*, und um 8 Uhr bei dem *Firn*, «der dem des *Biferten* hier in die Flanke zu fallen geschienen «hatte. Jetzt zeigte sich fast aller verbindende mehrjährige Schnee «geschmolzen, und grosse Schuttwälle kamen zum Vorschein; «doch waren die äussersten nie weit von denen von 1819 entfernt. «Auf diesem Firn verliert sich in einem Eistrichter ein Bach, der «sich später mit dem *Bifertenbach* vereinigt. Um 9 Uhr waren wir «auf dem *grünen Horn*, die meisten Pflänzchen hatten schon ver- «blüht; meine Messung zeigte 7746 Fuss (2516 mètres) über «Meer. Der Gletscher hatte fast allen verbindenden Schnee mit den «nahen Felswänden verloren, und wir mussten sehr steil aufwärts «klettern, um erst oberhalb eine Verbindung zu erreichen. Am «zweiten Felsenvorsprung erspähten die Führer eine schwache «Schneebrücke, welche uns nicht ohne Noth auf den Gletscher «brachte. Auf diesem erreichten wir gegen 12 Uhr den Felsenab- «satz. Noch stand der Eisthurm, *Thuts Mütze*. Aber rings warnten «zahlreiche Gletscherstücke zur Eile. Wir flohen längs dem Bach «an die Felsen. Die Gegend war ganz die gleiche, nur waren einige «Felsen mehr von Eis entblöst. Der Barometer zeigte hier eine «Höhe von 8689 Fuss (2822 mètres) über Meer, also fast eine «gleiche wie der *Sandgrath* auf der westlichen Seite des Berges. «Um die Verbreitung des Schalles zu beobachten, und an sicherm «Orte das Herabstürzen loser Gletscherstücke zu veranlassen, schos- «sen wir eine Pistole ab, die in der Nähe heftig knallte, aber un- «erwartet schwach von den Felswänden gegenüber widerhallte. «Bald ward es unheimlich in dieser Einöde. Nirgends eine Spur «von Leben, oder auch nur von dasselbe nachäffender Bewegung. «Einzig stoben zuweilen von der Wand des *Biferten* Firnklötze durch

« die Felsrunsen, die tiefer einen Wasserfall täuschend nachahmten. « Wir bestrebten uns über Schutthalden weiter zu kommen. Nach « anderthalbstündigem mühsamem Steigen gelangten wir an die süd-« östliche Seite des Berges, nicht weit von der Stelle von der wir « 1820 unsern Rückzug angetreten. Wir lagerten uns 2 1/2 Uhr « Nachmittags auf einer, gegen Felsen- und Gletscherbrüche durch « überragende Felsen geschützten Steinplatte, 9202 Fuss (2989 mè-« tres) über Meer. Dieselbe schien aus der Wand herausgewachsen, « welche sich von hier in erstaunliche Höhe fast senkrecht bis an « den Firn auf der Kuppe erstreckt. Bestimmter als das erste Mal « suchten wir uns mit der Umgebung bekannt zu machen. Ueber-« irdisch ist der Anblick des schwarzblauen Himmelsgezeltes, wie « es über die weissen und blauen Firnen ausgespannt ist, wenn der « Föhn herrscht; aber er verwischt auch alle deutliche Aussicht « in die Ferne. Ja, wir hatten Mühe nicht sehr weit entfernte Ge-« genstände scharf zu beobachten. Zunächst vor uns lag etwas west-« lich ein Grath, aus dem mehrere schwarze Felsen hohläugig guck-« ten, wahrscheinlich der *Porphir* der Bündner (?), östlich davon « Grath *Urlaun*, der runde glänzend befirnte *Platalva* (der *Platalva* ist « östlich vom *Selbsanft*, es ist der *Bündnertödi*, *Frisalstock* gemeint), « und dicht neben ihm nördlich der *Biferten* oder *Durgin*, und von die-« sem südlich die Felsen ums *Frisalthal*. Einzig nach Westen bemerkte « man an dem Rücken des *Bleisasverdas*, des *Piz Melen* gegen den « *Stockgron*, deutlich einen Gletscher mit gewaltigen Eiszacken, der « sich gegen die Wand des *Rusein* hinaufzog. Auf den ersten Blick « sah ich ein dass dieses die einzige Stelle sein müsse von wel-« cher ein Versuch zur Ersteigung gelingen könnte, weil nur ein « aus beträchtlicher Höhe kommender Firn solche Zacken hat, ein « solcher aber, der nur bis an die Wand des *Rusein* gelangte, fast « eben wäre. Aber eben diese Zacken beweisen auch dass der « Gletscher ziemlich steil von der Höhe hinabsteigt, und dass die « Ersteigung über denselben noch mannigfaltige Schwierigkeiten « darbieten würde. Ich versuchte an der Wand des Berges weiter « vorzudringen, aber ein tiefer, frisch gefallener Schnee machte « das Vordringen äusserst mühsam und sogar gefährlich. Es zeigte « sich bald dass, ohne hier die Nacht zu bleiben, an keine völlige « Ersteigung zu denken war, denn auch von hier aus erschien der

« niedrigste Abhang des Berges noch sehr hoch. Zum Uebernachten « waren wir schlecht eingerichtet. Noch mehr schreckte uns der « Anzug eines Gewitters ab, welche in dieser Höhe den Wanderer « mit unbeschreiblicher Gewalt anfallen. Wir beschlossen die « Rückreise, um später den letzten Versuch von dem *Sandgrath* aus « zu machen, von dem wir in kürzerer Zeit zu dem oben angeführ- « ten Gletscher zu gelangen hofften.

« Wenn die Felsplatte auf welcher wir de letzte Messung mach- « ten, 9202 Fuss (2989 mètres) über Meer ist, so darf der Grath, « den der *Porphir* (?) und *Urlaun* oberhalb bilden, gewiss zu 10,000 Fuss (3248 mètres) über Meer angenommen werden. Die höchste « Kuppe des *Biferten* ist aber darüber.

« Wir schossen noch mehrmals unsere Pistole ab. Die schwache « Fortpflanzung des Schalles erregt ein eigenes Gefühl der Leere. « Der Abend begann anzurücken. Nachdem wir in eine leere Flasche « einen Zettel mit den Namen derer welche die Versuche zur Er- « steigung gemacht, gethan hatten, und selbige unter einen Fel- « senvorsprung unweit des Wasserfalles befestigt, zogen wir rasch « abwärts. Wir standen bald an der Eisschlucht in den Felsen des « Berges, und staunten nochmals ihren himmelhohen Zug an. Der « Führer mahnte schnell vorüber zu ziehen, weil er kürzlich herab- « gefallene Firnblöcke gewahrte. Bald standen wir an jener Runs « die wir jedesmal mit einiger Mühe passirt haben. Weil nicht alle « gleich beherzt waren, so sollten alle sich der Reihe nach eines « von den Führern gehaltenen Seiles bedienen; drei von uns stan- « den bereits unten in Sicherheit, an eine Felswand gelehnt, zwei « befanden sich gerade in der Schlucht, die Führer oben, da dröhnte « es furchtbar durch die Einöde, tosend und zischend geschah ein « Fall von jener Eisschlucht. Jetzt der Angstruf der Führer, dann « Schneegeriesel über uns, und Schrecken und Todesstille. Es « rauschte stärker: in Schneegestöber, wie in Rauch, fuhren kleine « Eisstücke über uns hinab in den Abgrund, und durch die « Schlucht gerade auf die darin Weilenden. Das Gesicht gegen die « Felswand gekehrt, ging der Strom ohne bedeutende Beschädigung « vorüber. In stummer Erwartung verharrten wir noch ein Paar « bange Augenblicke, da hörte der Strom auf, und fröhlich zuru- « fend erkannten sich die Geretteten. Die Gletscherstücke hatten

« sich durch den tiefen Fall und das weite Hinabrollen zermalmt « und unschädlich gemacht. Wenn uns dieser Zufall weiter oben « begegnet wäre, so hätte nur schnelle Flucht an eine Felswand, « oder das Hinwerfen auf die Erde, mit dem Gesicht gegen dieselbe, « geholfen.

« Auf diesen Schrecken folgte bald ein tüchtiger Regen, welcher « uns bis nahe an die Hütte der *obern Sandalp* begleitete. — Den « folgenden Tag, 13. August, sollten die Führer vom *Sandfirn* aus « noch eine Recognoscirung gegen den *Rusein* vornehmen. Sie ka- « men Abends 14. August zurück. Sie hatten sich vom Grath des « *Sandfirnes* östlich gewandt, und waren an den *Steinrisenen* unter « dem *kleinen Tödi* gegen die südlichen Nachbaren des *Rusein* ge- « drungen. Sie erstiegen einen derselben, wahrscheinlich den « *Stockgron*. An einem Felsen, wo sie viel von der Kälte zu leiden « hatten, brachten sie die Nacht zu. Sie hielten die gänzliche Er- « steigung des Berges nicht geradezu für unmöglich, aber ohne be- « sondere Zubereitung nicht für rathsam. In der Nachschrift, « p. 191, bemerkt jedoch **Hegetschweiler**:

« Nach zwei Tagen kehrten die Führer zurück, behaupteten bald « auf dem Schneefeld auf dem *Tödi* gewesen zu sein (also den *Tödi* « erstiegen zu haben), bald nur ein Schneefeld der höchsten Spitze, « und erboten sich, mich in einem folgenden Jahre ebenfalls hinauf- « zuführen. Aber eine in ihrer Begleitung von einer Höhe von circa « 9000 Fuss (2925 mètres) aus gemachte Recognoscirung bewies « mir bald dass sie den *Rusein* nicht völlig erstiegen, und ich also « ihre Erzählung nur unrichtig nachgeschrieben und verbreitet « hätte. »

Dieses sind die Versuche **Hegetschweilers**, den *Tödi* zu ersteigen, wie er sie selbst schildert. Wenn derselbe trotz seiner Beharrlichkeit seinen Zweck nicht erreichte, so hat er doch das Verdienst, die Umgebung des *Tödi* zur nähern Kenntniss gebracht, und künftigen Versuchen den Weg gebahnt zu haben. **Hegetschweiler** hätte ohne Zweifel bei seinem zweiten Versuche in Jahr 1820 den *Tödi* ersteigen können, wenn er früher am Tage sich auf den Weg gemacht, und frisch den Firn, der sich südlich von seinem Standpunkte in die Höhe zog, überschritten hätte, statt über Felswände hinauf den Firn auf dem Scheitel des *Tödi* erreichen zu

wollen. Auch wurde er stets in seinen Expeditionen durch das Wetter gestört. Für eine solche Unternehmung bedarf es aber einer unbedingt schönen Witterung. Ich werde später bei der Schilderung unserer Expedition noch einmal auf einzelne Punkte in der anziehenden Schilderung **Hegetschweilers**, die einer etwelchen Berichtigung bedürfen, zurück kommen. Seine Versuche, vom *Sandfirn* aus den *Tödi* zu ersteigen, die er zu wiederholten Malen machte, und durch seine Führer machen liess, konnten nie gelingen, da die Felswände dort zu steil und hoch sind. Der einzig mögliche Weg auf den *Tödi* führt über den *Bifertenfirn*.

M. U. 9. Diess führt mich auf eine weitere Ersteigung des *Tödi*, die von **Vollrath Hoffmann** und **Friederich von Warnstedt** den 21. August 1821 von Seite des *Sandfirnes* bewerkstelligt worden sein soll. Es steht nämlich in der Schrift von **Vollrath Hoffmann**, « Die Erde und ihre Bewohner », Stuttgart 1832, p. 137 und 5te Auflage 1838, p. 179, bei einer Tabelle der Höhenangaben die Anmerkung zum *Tödi*, der 12,000 Fuss (3897 mètres) gerechnet wird : « Dieser im Sommer 1821 durch **Friederich von** « **Warnstedt** und den *Verfasser* erstiegene Berg ist noch nicht ge- « messen, dürfte aber, nach der Aussicht von oben zu urtheilen, « höher sein. » Diese Angabe wird aber in dem Werke **Hoffmann's**, « Deutschland und seine Bewohner » 1ster Theil, Stuttgart 1834, p. 78 dahin ergänzt : « Am 21. August 1821 wurde dieser für « unersteiglich gehaltene Bergkoloss von der Westseite bis auf etwa « 500 Fuss (162 mètres) von **Friederich von Warnstedt** und « **Carl Friederich Vollrath Hoffmann** erklettert. » Vergleicht man aber damit was **Hoffmann** in seinem Jahrbuch der Reisen, Band I, Stuttgart 1833, 4ter Abschnitt, p. 14 über diese sogenannte Ersteigung des *Tödi* des Nähern mittheilt, indem er den Unterschied zwischen *Firn* und *Gletscher* feststellt, so lässt er sich über diese vorgebliche Tödireise folgender Maassen vernehmen :

Tentative d'ascension au Tödi, par Hoffmann et de Warnstedt, 1821.

« Als mein Reisegefährte **Friederich von Warnstedt** und ich, « im Sommer des Jahres 1821, am 21. August, d'*Oedi* (so schreibt « er) von Seite der *Sandalp* erstiegen, und den Gletscher, welcher « auf dieselbe sich herabsenkt, nicht ohne grosse Mühe überschrit- « ten hatten (denn wir hatten keine Steigeisen, sondern mussten « stellenweise mit dem Stockhammer uns Stufen einhauen, und mit

« unseren Stöcken und durch Handreichung uns fortzubringen su-
« chen), trauten wir der Scheide zwischen Schnee und Eis, welche
« allmählich bemerklich wurde, nicht. Der Gletscher war unten, wie
« ich es vorher auch an vielen anderen bemerkt hatte, sehr zerrissen
« und voll grosser Klüfte, über die hinüber zu kommen uns sehr
« schwer geworden sein würde, wenn nicht dên Tag und die Tage
« vorher Eislauinen von den überaus schönen *Klariden* herabge-
« stürzt wären, von denen eine das untere Ende des Gletschers be-
« rührte, so dass wir, zwischen den Eisblöcken derselben durch-
« kletternd, den Gletscher bereits beträchtlich oberhalb seines Aus-
« ganges erreichten. Als wir über den wenig zerrissenen Theil eine
« gute Strecke aufwärts gegangen und gestiegen waren, kamen
« wir an einen Eisabsatz welcher keine Spalten hatte, und über
« den hinauf zu kommen mir äusserst beschwerlich wurde, da
« meine Stiefeln nicht mit Nägeln beschlagen waren, und die Soh-
« len, von dem Wasser und Eis schlüpfrig geworden, mehr Neigung
« zum Ausgleiten als zum Feststehen hatten. Mein Freund, welcher
« voran mit seinem Hammer Stufen machte, reichte mir, wo ich
« gebückt auf allen Vieren kroch, die Hand, und so kamen wir
« hinüber auf eine Gletscherfläche ohne Spalten, die zwar nicht
« glatt wie das Fluss- und Seeeis, aber doch eben und sehr wenig
« geneigt war, so dass man sie, etwas seitwärts aufsteigend, ohne
« Beschwerde überschreiten konnte. Diese Eisfläche war nicht lang.
« Als sie aufhörte, traten wir auf Firn, der auf dem Eise auflag,
« wesshalb der Fuss nicht tief eindrang; dann ward der Firn tiefer,
« so dass wir bis an die Knöchel, später sogar bis an die Waden
« einsanken. Obgleich es sich hier gut stieg, und wir froh darüber
« waren den Gletscher hinter uns zu haben, hegten wir doch zu-
« gleich die Besorgniss dass das unter dem Firn liegende Eis
« Spalten haben könnte, in die hineinzustürzen möglich wäre.
« Vorangehend untersuchte ich daher alle Paar Schritte mit meinem
« Stock die Tiefe, und konnte keinen festen Grund finden. Es war
« dieses um Mittag, und die unbewölkte, erwärmende Sonne
« mochte durch Thauen, so dachten wir, diese Erscheinung her-
« vorbringen. Wir wurden nun ganz sicher, indem nach unserm
« Dafürhalten die Firnmasse stark genug wäre uns über etwa tief
« unten liegende Gletscherrisse zu tragen, und schritten rüstig vor-

« wärts. Kaum mochten wir eine Viertelstunde so fortgewatet haben, als ich, mit meinem linken Fuss ins Bodenlose tretend, der Länge nach in den Firn stürzte, mit dem Fusse in der Spalte steckte, und die vorgestreckten Hände, tief in die lose Masse gegraben, als ich mich aufrichten wollte, noch tiefer eindrangen. Mein Freund zog mich aus dieser hülflosen Lage. Stumm und bleich sahen wir uns an, und ich stiess mit dem Stocke an dem runden Loche, in das ich hineingetreten, und das inwendig ganz schwarz aussah, worauf von der Firnmasse, die nur einige Fuss dick war, ein Theil in den Abgrund fiel, und ein gähnender meergrüner Spalt, ein Dutzend Fuss lang und einige Schuh breit, sich aufthat. Dieser Spalt zog sich, wie wir fanden, sehr weit, und als wir nach langem Hin- und Hersuchen ihn überschritten hatten, wurde die Schneemasse fester. Erst in der Höhe kam es mir in den Sinn, den Schnee, welchen wir bis dahin für gleich mit dem in tiefer liegenden Ländern gehalten hatten, näher zu betrachten, und ich fand ihn aus *Körnern bestehend.* Immer weniger traten wir ein, so dass wir am Ende so fest gingen, als wenn man im Winter auf harter, tragender Schneekruste schreitet. »

So weit **Hoffmann.** Durchgeht man diese Schilderung, so ist in derselben durchaus nicht von der Besteigung des *Tödi* die Rede, sondern einfach von einer Ueberschreitung des *Sandgletschers* und *Firnes* bis zum *Sandgrath*, der eine Höhe von circa 8700 Fuss (2825 mètres) hat. Ja, **H. Hoffmann** beweist durch seine Schilderung dass er, damals wenigstens, in Ueberschreitung von Gletschern noch ein Neuling war, dass er wohl im Allgemeinen von der Beschaffenheit der Gletscher gehört, dieselben aber noch nicht aus eigener Anschauung gekannt, dass er daher auch nicht die nöthigen Vorsichtsmassregeln bei solchen Expeditionen in Anwendung gebracht. Es ist in dieser Schilderung von keinen Führern die Rede, sondern es scheinen **H. Hoffmann** und **Warnstedt** allein diesen Ausflug von der *obern Sandalp* aus gemacht zu haben. Sie waren nicht mit Stricken, mit Beil, mit Steigeisen versehen, ja **H. Hoffmann** hatte sogar Stiefel ohne Nägel, und an einer Stelle bewegte er sich auf allen Vieren vorwärts. Alles dieses beweist dass die beiden Herren einfach den *Sandgletscher* bis zur Höhe über-

schritten haben, eine Tour, die damals, im Jahr 1821, noch zu den Seltenheiten gehörte; seit dieser Zeit aber, besonders seit **Hegetschweiler,** jedes Jahr mehrere Male gemacht wird, und der gewöhnliche Uebergang von *Glarus* nach *Graubünden* auf *Dissentis* zu ist. Der *Tödi* hat eine Höhe von 11,144 Fuss (3621 mètres), ist also beinahe 2500 Fuss (812 mètres) höher als der *Sandgrath*. Derselbe, oder vielmehr die andere Spitze, der *Rusein*, senkt sich auf dieser Seite in so steilen, mit Firn überzogenen Felswänden ab, dass es eine reine Unmöglichkeit ist ihm von dieser Seite beizukommen, zumal für jemanden der schon auf dem Sandfirn auf allen Vieren kroch, und was die Erhebung von 500 Fuss (162 mètres) über den Sandgrath betrifft, so hat sich **H. Hoffmann** dabei um nicht weniger als um 2000 Fuss (650 mètres) geirrt.

Ehe ich zu den wirklichen Ersteigungen des *Tödi* übergehe, habe ich noch von einer andern vorgeblichen Reise auf den *Tödi* zu berichten, die ebenfalls in der oben angeführten Schrift : « *Das Panorama von Zürich*, » p. 103 ff., erwähnt wird. Es heisst daselbst :

Tentative d'ascension au Tödi, par les montagnards Stüssi, Wichser et Ries, 1833 à 1834.

M. U. 9. « Im Juli 1833 bemühten sich, wiewohl fruchtlos, einige Hirten aus dem Linththal, den Tödi zu erklettern. Im Sommer des folgenden Jahres wiederholten sie den Versuch, und gelangten, nach ihrer Behauptung, am 16. Juli auf die Spitze des « Berges. Ihren Weg hatten sie über die steilen Abhänge die sich « oben an der *Ruseinalpe* erheben und den *Stockgron* genommen, « und so das Plateau des Berges erreicht, von dem sie ohne Anstrengung über den mit Schnee bedeckten Firn weg die höchste « Spitze erstiegen. Die auf dem Wege zugebrachte Zeit (von der « Ruseinalpe bis auf die Höhe) setzten sie zu 7—8 Stunden an. Ein « Artikel in der Glarnerzeitung verkündete das Gelingen des Wagestückes auf folgende Weise : Nach vielen vergeblichen Versuchen « ist am 17. Juli der Tödi zum ersten Mal erstiegen worden. *Albrecht* « *Stüssi*, *Jacob Wichser* und *Jacob Ries*, sämmtlich aus Linththal, « haben diesen Ruhm davon getragen. Die Nacht davor brachten sie « auf der Fürstenalp, sechs (?) Stunden von Linththal, zu. Der hohe « lockere Schnee und der ungemein starke Wind hinderten sie am « Aufpflanzen einer Fahne. »

M. U. 10. Gerade war ich (**M. Ulrich**) mit **H. G. Hardmeier** und **Zeller-Horner** aus Zürich auf dem Wege ins *Stachelberg* mit der Absicht, die Ersteigung des *Tödi* zu versuchen, als uns diese Notiz in der Glarnerzeitung in Glarus freudig überraschte. Nach unserer Ankunft in *Stachelberg* traten wir sogleich mit diesen drei Männern in Unterhandlung. Den 30. Juli 1834, gegen 4 Uhr Morgens, wurde aufgebrochen, und mit den drei Führern, die mit Proviant, Seilen, Kärsten versehen waren, ich (**M. Ulrich**) selbst trug einen Barometer, über die *untere Sandalp* auf den *obern Staffel* gestiegen, wo wir 9 Uhr Vormittags anlangten. Um 10 1/2 Uhr ging est wieder fort, und nach 12 Uhr wurde der *Sandgletscher* erreicht. Zur Ueberschreitung desselben bedurften wir fünf Viertelstunden. Wie wir an der Seite des *Spitzälpelifirnes* hinanstiegen, stürzte plötzlich eine bedeutende Eismasse von demselben herunter, und zersplitterte zu unseren Füssen in tausend Stücke. Um 1 1/2 Uhr hatten wir die Grathhöhe erreicht, und verweilten daselbst bis 3 Uhr. Als wir nach der *Ruseinalp* hinuntersteigen wollten, zeigte es sich dass die Führer nicht einmal genau mit diesem Wege bekannt waren, sie führten uns zu weit östlich. Wir gelangten zu einem steilen Schneefelde mit hartem Schne. Ich war der erste auf demselben mit den Führern. Der Schnee war aber so hart dass ich ausglitschte, und einen der Führer mit mir fortriss. Dieser wurde durch die Spitzen des Räfes (Tragkorbes) das er trug, von hinten gehalten, und konnte wieder sich erheben, ich schoss bei ihm vorbei in die Tiefe hinunter, so schnell dass der Schnee von beiden Seiten aufspritzte. Von Aufhalten war keine Rede, im Gegentheile verlor ich bei diesem Versuche noch den Bergstock. So war ich in ein Paar Minuten über eine Schneehalde hinuntergerutscht die am besten mit der Faletsche am Uetliberg verglichen werden kann. Da der Schnee sich nach und nach ausflächte, so konnte ich zuletzt Halt machen, und zum Stehen gelangen, und den Stock, der weiter oben liegen geblieben war, wieder zu Hand nehmen. Meinen Gefährten, die ganz bestürzt über meine plötzliche, unfreiwillige Spazierfahrt waren, jauchzte ich entgegen, als Beweis dass ich unbeschädigt sei. Sie getrauten sich nun nach meinem Vorgange nicht, das Schneefeld gleich oben zu betreten, sondern stiegen an den Felsen weiter hinunter, von wo sie dann über den nun weniger steilen Schnee

Tentatives d'ascension au Tödi, par Hardmeier, Zeller-Horner et Ulrich, en 1834.

Moment critique.

zu mir gelangten. Wir stiegen dann noch vollends auf die *Ruseinalp* hinunter, wo wir 4 1/2 Uhr anlangten. Auf den Abend deckte sich der Himmel, und den folgenden Morgen stellte sich Regen ein, so dass der Entschluss gefasst werden musste die Ersteigung des *Tödi* aufzugeben. Statt derselben machten wir den Weg um den *Tödi* herum nach *Brigels* hinauf, und über den *Kistenpass* hinunter nach *Stachelberg*. Auch hier zeigten die Führer ihre Unkenntniss des Weges. Statt uns unterhalb des *Kistengletschers* hinzuführen, liessen sie uns eine Eiswand an den Felsen des *Muttenstockes* oberhalb eines Schrundes quer überschreiten; zur Sicherheit wurden freilich Stufen in das Eis gehauen. So endigte diese Expedition auf den *Tödi*, bei welcher indessen die Führer den Vortheil hatten dass sie nicht von ihren falschen Angaben überführt wurden, da das schlechte Wetter jeden Versuch vereitelte. Schlimmer ging es ihnen später, wie in der obigen Schrift, p. 105 ff., berichtet wird.

Tentative d'ascension au Tödi, par Steiger, Escher et Hegetschweiler, en 1834

M. U. 11. «Durch den nämlichen Artikel in der Glarnerzeitung an«gelockt, erschien in Begleitung des Herrn Staatsrath **Dr Stei«ger** von Luzern und Herrn **Arnold Escher von der Linth** «aus Zürich, im folgenden Monat der beharrliche **Hegetschweiler,** «um einen vierten Versuch zu machen, und sich von den oben ge«nannten Linththalern, die dreist sich die Ehre der Ersteigung «anmassten, führen zu lassen. Vor dem Abgange der Expedition «wurden indessen diese drei Männer noch einmal vorgenommen, «ihre Aussage aufs sorgfältigste geprüft, und mit den Beobach«tungen und Resultaten der früheren Reisen verglichen. Da ergab «sich denn aus dem Verhöre Vieles das den Erfahrungen **Hegetsch«weiler's** geradezu widersprach, und die prahlerischen Führer «standen, ehe man einen Schritt bergaufwärts gethan, wenn nicht «als Betrüger, doch als Selbstgetäuschte da. Nichts desto weniger «brach man am 10. August von der *Sandalpe* auf. Als man den «Weg bis zum *Sandfirngrath* zurückgelegt, wurde den Führern auf«getragen, während man naturwissenschaftliche Untersuchungen «machte, den von ihnen früher betretenen Weg wieder zu bese«hen. Die Sennhütte auf der *Ruseinalpe* wurde zum Sammelplatze «bestimmt. Zum grössten Erstaunen fand die Gesellschaft, als sie «nach wenigen Stunden dort eintraf, die von ihr ausgeschickten «Leute bereits angelangt und wohlbehalten um den Herd ge-

« lagert. Die angeblichen Tödibesteiger erklärten, das Kaminloch « (Felsrohr), durch das sie früher ihren Weg nach dem *Stockgron* « bewerkstelligt hätten, sei mit Eis belegt, und schon das Betreten « desselben wegen unaufhörlich herabrollender Eisstücke unsicher. « Dieser entmuthigenden Nachricht ungeachtet, drang **Hegetsch-** « **weiler** auf Anstellung eines entscheidenden Versuches. Wirklich « setzte sich den folgenden Tag, Morgens um 2 Uhr, die Caravane « in Bewegung. Als der *Stockgron* bis zu einer Höhe von 9000 Fuss « (2923 mètres) erstiegen war, gelangte man zu einer sehr ab- « schüssigen Firnhalde, die einer Eisbalm ähnlich von der Höhe « des Felsens den Abgründen zulief. Das Ueberschreiten dieses kur- « zen Stück Weges wäre ungemein schwierig gewesen. Während « man sich mit einander berieth, änderte sich das günstige Aus- « sehen des Himmels, und dieser Umstand, verbunden mit dem « schlechten Betragen der Führer, bestimmten die Reisenden zum « Rückzug und zugleich zum Beschluss der diessjährigen Unter- « nehmungen. »

Ich komme nun zu den wirklichen Ersteigungen des *Tödi*, von denen die beiden ersten in der oben angeführten Schrift : « *Das Panorama von Zürich*, » auf höchst anziehende Weise folgender Maassen geschildert werden :

M. U. 12. « Im August 1837 verbreitete sich im *Linththale* das « Gerücht, es seien wieder von einigen Thalleuten wiederholte Ver- « suche zur Ersteigung des *Tödi* gemacht worden. Am 12. August « erschienen im Bad *Stachelberg* drei Hirten von den *Obbordbergen*, « eine kleine Stunde hinter dem Dorfe *Linththal*, die in einfacher, « aber bestimmter Weise erzählten, es wäre ihnen am verflossenen « Donnerstag gelungen den *Tödiberg* zu besteigen, und auf der « von dem Badgebäude aus sichtbaren Höhe, dem nördlichsten « Theile der Kuppe, eine kleine Fahne aufzupflanzen. Der älteste « von diesen Leuten, *Bernhard Vögeli*, ein sechszigjähriger, aber « noch rüstiger Mann, war allgemein als trefflicher Jäger, Wild- « heuer und muthiger, ja verwegener Gebirgsmann bekannt. Er « hatte von früher Jugend an die Steinwüsten und Firne die den « *Tödi* umgeben durchstreift, und sich mit den Schrecknissen die « dem Wanderer in den Regionen des ewigen Schnees begegnen, « vertraut gemacht. Lauinen und Felsstürzen wusste er mit der

Ascension au Tödi par les montagnards Vögeli, Vögeli fils et Thut, en 1837.

« Schnelligkeit einer Gemse zu entfliehen, auch vor dem entsetz-
« lichen Bisenebel war seine Furcht verschwunden. Als er nämlich
« einst mit einer schweren Ladung Schabzieger (Kräuterkäse) auf dem
« Kistengletscher während einer ganzen Nacht von diesem Unholde
« festgebannt wurde, rettete er sich durch fortgesetzte Bewegung
« aus der Gefahr des Erfrierens. Die beiden anderen im Bunde, *Ga-*
« *briel Vögeli*, Sohn des Vorigen, und *Thomas Thut*, Vetter jenes
« unerschrockenen Führers *Thut*, Jünglinge von schlankem und
« kräftigem Körperbau, hatten schon als Knaben bei der Gems-
« jagd das halsbrechende Geschäft des Einthuns (Einschliessens)
« der scheuen Thiere übernommen, und sich im Erklettern der
« steilsten Felswände geübt. In diesen drei Männern erkannte man
« auf den ersten Blick ausdauernde und gewandte Bergsteiger, und
« ihre einfache Erzählung, bei der sie, auch wenn man ihnen wi-
« dersprach, nie zu Betheurungen ihre Zuflucht nahmen, trug in
« hohem Grade das Gepräge der Wahrheit an sich. Dessen ungeach-
« tet zweifelten die in der Wirthstube um sie versammelten Zuhö-
« hörer, schon so oft durch falsche Behauptungen getäuscht, an
« der Richtigkeit ihrer Aussagen, und nur wenige Personen, die
« den Charakter der Leute genauer kannten, schenkten ihnen un-
« bedingten Glauben. *Vögeli* theilte seinen Bericht über den Beweg-
« grund der ihn zu diesem gewagten Unternehmen bestimmte,
« und die Ausführung desselben ungefähr in folgenden Worten mit :
« Schon seit meinem Knabenalter, so erzählte er, hatte ich ein
« sehnliches Verlangen, jenen Schneeberg zu erklettern, den wir in
« seiner ganzen Pracht von unseren Wohnungen aus erblicken, um
« von ihm über die Berge und Thäler unseres Landes weg in die
« weite Welt hinauszuschauen. Da er nämlich am Morgen sich
« zuerst entzündet und am Abend am längsten von der Sonne be-
« schienen wird, schloss ich dass er bedeutend höher als seine
« Nachbarn sein müsse. Ich schob indessen die Ausführung meines
« Vorhabens von einem Jahr zum andern auf. Da erschien in der
« nämlichen Absicht **Hegetschweiler**, ein kühner Bergmann,
« und machte, von den tüchtigsten Führern begleitet, mehrere
« Versuche. Es blieben aber alle seine Anstrengungen unbelohnt,
« und man bestärkte sich in Glarus und Graubünden in dem Glau-
« ben an die Unersteiglichkeit des Berges. Nun konnte ich meinen

« Wunsch nicht länger unterdrücken. In meinem Sohne *Gabriel* « und meinem Nachbarn *Thut* fand ich Genossen meines Vorhabens. « Auch sie lockte der Ruhm, zuerst auf jene noch nie betretenen « Höhen emporzusteigen, zugleich auch die Hoffnung, wenn die « Erforschung eines Pfades gelänge, künftigen Besteigern als Weg- « weiser dienen zu können. Der erste Versuch sollte im Juli 1836 « gemacht werden. Allein die Witterung war während des ganzen « Jahres im Gebirge ungünstig. Erst am Ende des verflossenen Mo- « nats (Juli 1837), als man sich beim Wildheuen überzeugte dass « die Beschaffenheit der Eisthäler Wanderungen dieser Art gestatte, « wurde der Tag der Abreise festgesetzt. Am 31. Juli verliessen wir « unsere Heimat und stiegen zur *obern Sandalphütte*, wo wir die « Nacht zubrachten. Des folgenden Tages machten wir uns vor Son- « nenaufgang wieder auf den Weg, schritten über den *Biferten-* « *gletscher*, und gelangten bis ans Ende des *Urlaungletschers* (es ist « dieses nur ein höherer Theil des Bifertengletschers in der Nähe « des Urlaun), wo ein plötzlich sich verbreitender Bisenrauch (Ne- « bel) uns die Rückkehr rathsam machte.

« Ueberzeugt von der Möglichkeit unsern Zweck zu erreichen, « traten wir wieder am 4. August von der nämlichen Sennhütte aus « den Weg nach dem Tödikulm an; aber dieses Mal besser mit Lebens- « mitteln und Waffen (Geräthe) versehen, und entschlossen das Aeus- « serste zu wagen. Wie früher überschritten wir, zwar etwas tiefer « unten, den *Bifertengletscher*, wo das Umgehen von etwa acht furcht- « baren Klacken (Gletscherspalten) viel Zeit und Anstrengung erfor- « derte, und gelangten erst spät zu einem Eisthurm, vielleicht *Thuts* « *Mütze*; und zu dem Gletscherabsatz, über den **Hegetschweiler** « nicht bedeutend emporgedrungen war. Nicht weit von demselben « brachten wir, an eine Felswand gelagert und an Kälte leidend, « die Nacht unter freiem Himmel zu. In aller Frühe banden wir « uns, wie am vorigen Tage, wieder ans Seil, um mit grösserer « Sicherheit die Eisfelder zu überschreiten, und hatten Ursache « über die Anwendung dieser Vorsichtsmaassregel froh zu sein. « Mein *Sohn* stürzte nämlich am Rande des Firnes in eine Gletscher- « spalte, und konnte nur mit Mühe aus derselben herausgezogen « werden. Bald standen wir vor einer schroffen Felswand, hieher « des Firnwalles der zwischen den beiden Gipfeln emporsteigt, an

«der sich eine enge, Schornstein ähnliche Schlucht hinaufzog. «Durch diese hofften wir den Weg nach der über uns hängenden «Schneezinne erzwingen zu können. Ich kletterte voran, und nach «einigem Zaudern folgten mir auch meine Gefährten, denen dieser «Einfall allzu abenteuerlich vorkam. An den fast senkrechten Felsen «leistete uns die mitgebrachte kleine Leiter vortrefflich gute Dienste. «Eben wollte ich mich aus der Mündung des Felsrohres empor- «schwingen, als eine furchtbare Schneemasse über mich weg nach «dem Abgrund lief. Hätte ich auch nur mit der Hälfte des Leibes «ausserhalb des Runses gestanden, so wäre ich unfehlbar über «die Fluhwand hinausgeschleudert worden. Ein Paar Minuten lang «hielten mich wirklich meine Gefährten, da ich ganz in Schneege- «stöber eingehüllt und betäubt war, für verloren. Den Rückzug «von hier zu bewerkstelligen war keine geringe Arbeit. Auf dem «Schneefelde wieder angekommen, sahen wir auf mehreren Seiten «Gewitterwolken im Anzuge, und damit auch unsere Hoffnung, «den Tödigipfel an diesem Tage zu erreichen, vereitelt. In schnel- «ler Flucht retteten wir uns aus dieser unwirthbaren Region. «Glücklicher als die beiden ersten Male waren wir auf unserer drit- «ten Reise.

Ascension à la cime du Tödi, par Bernhard Vögeli, Gabriel Vögeli et Thomas Thut.

M. U. 13. «Donnerstag, den 10. August 1837, Nachts um halb «1 Uhr zogen wir, wie früher, mit Fusseisen, Heuseilen, Flössha- «ken, einer Leiter, und für unsern Unterhalt mit Brot und Kümmel- «wasser versehen, aus unserer Heimat fort. Ohne Zufall erreichten «wir *Thuts Schlafmütze*. Von hier aus, auf der Bündnerseite den «Berg hinankletternd, gelangten wir auf ein weites Schneefeld, «und hielten, von den Strahlen der Mittagssonne erwärmt, auf «einem von einer Lauine herabgeworfenen Felsstück unser ein- «faches Mittagessen. Immer steigend kamen wir zu einem steilen «Abhang, der mit knietiefem frischem Schnee bedeckt war, worin «wir über eine Stunde lang zu waten hatten. Um zwölf Uhr sahen wir «ein kleines Firnthal vor uns liegen, über das wir nicht ohne Be- «sorgniss hinwanderten. Ganz auf der Südseite des Berges erreich- «ten wir dann, wie es uns schien, die oberste Fläche desselben; «da aber ein dichter Nebel uns jetzt umgab, und wir nicht zehn «Schritte vor uns sehen konnten, marschirten wir auf's Gerathe- «wohl vorwärts. Hier war es wo ich, durch die grosse Arbeit er-

« schöpft, mich sehr unwohl fühlte, auch, wie meine Begteiter mit « Schrecken bemerkten, meine Gesichtsfarbe veränderte. Ein Frost « und heftiges Zittern der Glieder hatten mich überfallen. Das Ge- « fährliche meiner Lage einsehend, raffte ich meine letzten Kräfte « zusammen, fuhr fort mich zu bewegen, nahm einige Schlücke « Kümmelwasser, und hatte die Freude mich in kurzer Zeit von « diesem Zustande befreien zu können. Noch eine Weile schritten « wir auf dieser Ebene fort; da theilten sich plötzlich die Wolken, « und unser Auge überschaute eine zahllose Menge von Berggipfeln, « von denen keiner zu uns emporreichte. Wir überzeugten uns, fast « zu unserm Schrecken, dass wir auf der Spitze des noch nie be- « stiegenen Tödi standen. Unser Thal, in dem wir unsere Woh- « nungen und das *Stachelbergerbad* erkannten, lag in dunkler Tiefe « zu unseren Füssen, und wir vergossen Thränen der Freude über « das uns zu Theil gewordene Glück. In aller Eile wurde nun als « Signal aus zwei Stöcken ein Kreuz verfertigt, an das wir einige « Schnupftücher mit Nadel und Faden, die wir zu diesem Zwecke « mitgenommen, befestigten. Dann erst setzten wir uns auf den glän- « zenden Firn, nach dem wir so oft mit Sehnsucht hinaufgeblickt « hatten. Als wir noch eine Zeitlang durch die Risse der sich häu- « fenden Wolken in eine uns unbekannte Welt hinausgeschaut, « traten wir, Gott dankend für die Erfüllung unsers so lange genähr- « ten Wunsches, Nachmittags um 2 Uhr den Rückweg an.

Le drapeau flotte à la cime du Tödi.

« Wie natürlich waren im Dorfe *Linththal* nachdem sich die Kunde « von der Aufpflanzung eines Signals auf dem Tödi verbreitet hatte, « Aller Blicke, so oft das Gewölk sich verzog, nach der Kuppe des « Berges gerichtet. Aber vergebens wurden die Augen angestrengt, « und die Gläser der italienischen Feldspiegel (Perspective) gerei- « nigt und gerieben; niemand vermochte das Signal an der von den « Besteigern selbst bezeichneten Stelle zu entdecken. Da kam der « alte *Thut*, **Hegetschweilers** treuer Begleiter, vom Berg herab, « und versicherte, das Stängchen mit dem daran im Winde flattern- « den Stück Zeug sowohl durch sein kleines Fernrohr als auch mit « blosem Auge gesehen zu haben. Wirklich wurde zu allgemeiner « Verwunderung durch ein Telescop an dem Orte, auf den *Thut* « deutete, und seitwärts von demjenigen wo die Besteiger selbst « suchten, das Signal deutlich wahrgenommen, und auf eine über- « raschende Weise die Aussage der Hirten bestätigt.

Ascension au Tödi, par de Dürler et les guides Vögeli et Thut.

« M. U. 14. Freitags den 18. August 1837, erschienen im Bade *Stachelberg* in Folge vorher getroffener Abrede, und diessmal unter « allgemeiner Beifallsbezeugung, die muthigen *Tödimänner*, wie man « sie jetzt hiess, abermals, um **H. von Dürler**, der wissenschaft« liche Zwecke mit der Reise verbinden wollte, zu einer *zweiten* « Besteigung des Berges abzuholen. In aller Eile wurden die Anord« nungen zur Reise, zu welcher jeder Badegast etwas beizutragen « sich bestrebte, getroffen. Schnell wurde eine grosse rothe Fahne « aus Tischteppichen verfertigt, Mundvorrath im Ueberfluss her« beigeschafft, ein gegenseitiges Zeichen verabredet, und die « Beobachtung mancherlei Erscheinungen empfohlen, aber wäh« rend des Eifers der Zurüstungen das interessanteste Geräthe, ein « Barometer, von unvorsichtiger Hand zerschmettert. Unter allge« meinen Glückwünschungen und einem Geleite von Freunden « schritten die Wanderer um drei Uhr Nachmittags dem Fuss des « Tödi zu. Bei Anbruch der Nacht wurde die *obere Sandalpe* er« reicht. Ihre Bewohner setzten unseren Reisenden das vorzüglichste « Gericht das eine Sennhütte aufweisen kann, einen Rahmbrei, « *Fänz* genannt, gastfreundlich vor, und räumten ihnen auf dem « Heulager die bequemsten Stellen ein. Aber den Führer der Expe« dition zog, der auf ihn wartenden Arbeit ungeachtet, der don« nernde Widerhall der brechenden Gletscher, ein Vorzeichen « günstigen Wetters, und ein prachtvoller Mondschein ins Freie « hinaus. Um halb 3 Uhr wurde wieder zum Aufbruch gerufen, « und nach einem kurzen Frühstücke der Weg nach der *Röthe* an« getreten. Ueber Schutthalden und Eisbänder, welche sich von « dem oberhalb liegenden Gletscher nach dem untern Theil des « *Bifertenfirnes* erstrecken, stieg man über die *rothe Risi* auf's *Bi« fertengräthli*, und von da an einer steilen Wand auf den *Bifertenfirn* « hinunter. Hier wurden die Fusseisen an die Schuhe geschnallt « und Stricke hervorgezogen, mit denen sich die Reisenden, je fünf « Schritte einer von dem andern, zusammenbanden. Ein sehr ge« fährlicher Umstand ist nämlich für alle Gletscherwanderer neu « gefallener Schnee; denn er deckt die Spalten, und baut trügerische « Brücken, die unter den Füssen der Reisenden zusammenbrechen. « Den sich hochaufthürmenden Firn fanden die Führer, seit der « kurzen Zeit wo sie ihn besucht hatten, bedeutend verändert.

« Mit Hülfe der mitgebrachten Leiter, welche man bei diesen Eis-
« abstürzen bald zum Hinauf- bald zum Hinabsteigen benutzte, wur-
« den die Schründe überschritten. Am meisten Vorsicht war indess
« da nothwendig, wo man auf den Kanten scharf zulaufender Eis-
« rücken, die sich zwischen dunkeln, mit Wasser angefüllten,
« Klüften erhoben, balancirend hinschreiten musste. Von dem
« Gletscher wieder auf ein schrundiges Schneefeld tretend, nahten
« sie sich der gefährlichen *Schneerose* (Runs). Fantastisch gestaltete
« Eispyramiden starrten hier auf der einen Seite drohend die Wan-
« derer an, Schneemassen, die von Zeit zu Zeit herabstürzten,
« schreckten sie auf der andern Seite. Um desto leichter entfliehen
« zu können, banden sie sich vom Seile los. Glücklich oben ange-
« kommen und ausser dem Bereiche der Schneestürze, machten sie
« bei einer sparsamen Quelle, der letzten, die sie bemerkt hatten,
« auf einem vorspringenden Felskopfe Halt, und genossen hier eines
« ebenso seltenen als erhabenen Schauspieles, nämlich des Zusam-
« menbrechens eines gewaltigen Eisgewölbes. Schauerlich war das
« Getöse, welches sich aus dem Chaos der gegen einander stossen-
« den Trümmer verbreitete, und an den Wänden der nahen Berge
« widertönte. Eine steile Felswand überschreitend gelangten sie
« nun oberhalb dem von ihnen so benannten *Petersrücken*, einem
« hohen Eisvorsprung, auf den Firn, wo sie sich wieder zusammen-
« banden, und von der Leiter, die hier im Schnee aufrechtgestellt
« zurückgelassen wurde, den letzten Gebrauch machten. Nachdem
« mehrere Spalten glücklich übersprungen waren, kamen sie an
« einer ihrer Steilheit wegen schneelosen Felswand von röthlich-
« gelber Farbe vorbei, an deren Fuss man, wie es die Hirten schon
« einmal gethan, von Unwetter überrascht, oder wenn man früh
« die Kuppe zu erreichen wünscht, die Nacht passiren kann.—Was
« für grosse Veränderungen an den Gletschern oft in kurzer Zeit
« vor sich gehen, bewies eine etwa 60 Fuss (20 mètres) weite und
« furchtbar tiefe Spalte, die bei der ersten Ersteigung, wie die noch
« sichtbaren Fusstritte zeigten, noch nicht vorhanden war. Fast in
« der Mitte des Gletscherthales, das hier eine Viertelstunde breit
« sein mag, und zwischen den Wänden des *Tödi* und den *Bündner-*
« *bergen* steht ein Eishügel von etwa 100 Fuss Höhe (32 mètres),
« der das ganze Firnmeer beherrscht, und von dem ein Gemälde

Avalanche de glace.

« entworfen werden könnte, das in Absicht auf schauerliche Pracht « des Gegenstandes einzig wäre. Auf diesem Hügel trafen sie die « letzten Gegenstände des organischen Lebens an. Es waren einige « todte Libellen und Blätter, die der Wind aus weiter Ferne hieher « getragen hatte. Nicht weit davon sassen traurig zwei, vielleicht « ebenfalls auf einer Untersuchungsreise begriffene, Krähen, die « über das Erscheinen lebendiger Wesen sehr verwundert schie- « nen. Von hier sich rechts wendend kamen sie um 12 Uhr zur Ein- « sattlung zwischen dem *Tödi* und *Rusein* oder Bündnerspitz, hie- « ben Stufen in die steile Firnwand, und erreichten so den Grath, « von dem sie in etwa einer halben Stunde auf die Kuppenfläche « und an den Ort gelangten, wo das erste Signal, das der Wind zu « Boden geworfen hatte, aufgepflanzt worden war.

Panorama à la cime du Tödi.

« Der erste Eindruck den dieser Schauplatz auf das Gemüth « machte, war so überwältigend, dass die Wanderer, ehe sie an « die Betrachtung der einzelnen Gegenstände gehen konnten, sich « im Allgemeinen mit einer so ausserordentlichen wundervollen « Welt befreunden mussten. Rings um sie her stiegen schwarz- « graue Felshörner und blendende Schneegipfel in die dunkelblaue « Luft empor. Zu ihren Füssen lagen, von schroffen Felsgräthen um- « zäunt, weite Firnthäler, denen nach allen Seiten zackige Gletscher « entströmten. Westlich erhoben sich die Häupter der Berneralpen, « südlich die zahllosen Gipfel Graubündens, östlich das Tyrolerge- « birge, nördlich breitete sich die unabsehbare Ebene der nörd- « lichen Schweiz und Süddeutschlands aus. Aus dem Chaos von « Bergen die einzelnen zu bestimmen, war wegen des ungewohn- « ten Standpunktes eine sehr schwierige Aufgabe, da ein Berg aus « der Höhe gesehen in ganz anderer Form sich darstellt als aus der « Tiefe. Jetzt aber hielt man es für Pflicht die Freunde im Linth- « thale von der glücklichen Ankunft in Kenntniss zu setzen, und « nach Abrede die Fahne so hoch in der Luft als möglich zu schwen- « ken. Das ganze Thal lag deutlich vor ihnen; man konnte ver- « mittelst eines kleinen Fernrohres nicht nur die Häuser unter- « scheiden, sondern beobachten, wie gleich nach dem gegebenen « Zeichen die Leute sich zwischen dem Dorfe und dem Badegebäude, « wahrscheinlich um sich gegenseitig Mittheilungen zu machen, hin « und her bewegten, und wie dann am letztern Orte eine Menge

« Personen an die offenen Fenster des Speisesaales sich drängten « und den Altan füllten. Nicht weniger überraschend war für die « Leute im Thal der Anblick von Menschen, die, winzigen Kobol- « den gleich, auf der noch vor kurzem unersteiglich geglaubten « Schneekuppe umherirrten. Nachdem die mitgebrachte Fahne mit « vieler Mühe im frisch gefallenen Schnee befestigt war, setzten « sich die jüngeren Reisegenossen, während der alte Gemsjäger auf « den Schnee hingestreckt behaglich schlief, zu einander, um sich « noch eine Weile dem Anschauen dieser erhabenen Natur zu über- « lassen. Eine Stunde verging, ehe man nach so grossen Strapatzen « an den Genuss von Speise dachte. Der Hunger war bald gestillt; « dagegen konnte der brennende Durst, den die Bergleute *Hunger-* « *durst* nennen, kaum befriedigt werden. Branntwein mit Schnee « vermischt mundete nicht, der Gaumen verlangte etwas säuer- « liches. Zur grossen Ueberraschung der Gesellschaft bewegte sich, « als sie eben am Mittagsmahle sass, ein Schmetterling (*papilio* « *brassicæ*), den die Winde nach dieser Region des Todes hinauf- « getragen hatten, in mattem Fluge an ihr vorbei. Physikalische « Beobachtungen wurden aus Mangel an gehörigen Instrumenten « leider nur wenige gemacht. Der 100theilige Thermometer z. B. « zeigte an der Sonne 9°,3, im Schatten 7°,7. **Hrn. Dürler's** « Puls, der im Thale 80 Mal in einer Minute schlug, zeigte hier « 111 Schläge. Ehe man sich zur Rückreise anschickte, wurde be- « rathschlagt ob man noch die *Ruseinspitze* ersteigen wolle, die in « einer halben Stunde zu erreichen war. Aber die Zeit drängte. Um « 3 Uhr trat man nach anderthalbstündigem Aufenthalt auf der « Kuppe die Rückreise an. Diese war zwar im Allgemeinen weniger « beschwerlich, doch an vielen Stellen gefährlicher. Wie beim « Heraufsteigen musste von Zeit zu Zeit Halt gemacht werden, nicht « der Ermüdung wegen, sondern um Luft zu schöpfen. Sowohl « **Hr. Dürler** als die Führer stürzten in Spalten, wurden aber « augenblicklich wieder herausgezogen. Ein Glück war es dass bei « der *Schneerose* ein günstiger Moment zum Durchgang abgewartet « wurde; denn kaum war sie passirt, als mit fürchterlichem Ge- « prassel eine Ladung von Eis- und Felsstücken herabstürzte, und « die Wanderer mit solchem Schrecken erfüllte, dass sie, die aus « der Tiefe drohenden Gefahren vergessend, eiligst über Schutt und

Cime du Tödi. Température au soleil 9°,3 C., à l'ombre 7°,7 C.

Avalanches de glaces.

« Schnee dahinflogen. Um halb 7 Uhr kamen sie wohlbehalten in « *Oberstaffel* an, und erreichten den folgenden Morgen das *Linth-* « *thal.* Die Freude und der Jubel des guten Völkleins, bei dem « Muth und physische Kraft im höchsten Ansehen stehen, war bei « der Erscheinung der Reisenden ungemein gross. Von der *hintern* « *Linthbrücke* weg, wo eine Gesellschaft Kurgäste sie erwartete, « und durch die Freigebigkeit des **Hrn. Hauptmann Paravi-** « **cini** von *Glarus*, ein kleines Fest bereitet war, bis zum Badege- « bäude ertönten an allen Fenstern Begrüssungen und feierliche « Glückwünsche; ja der Pfarrer des Dorfes selbst ermangelte nicht, « als der Zug sich bei seinem Hause vorbeibewegte, in einer pas- « senden Anrede die Kühnheit und das Selbstvertrauen der Wande- « rer zu loben. »

Tentatives d'ascension au Tödi, par George Hoffmann, et les guides Thom. Thut et Gabriel Vögeli.

M. U. 15. Seit dieser Zeit wurde nur noch Ein Versuch gemacht, der aber misslang. Am 31. Juli 1846 gelangte nämlich **Hr. Georg Hoffmann** von *Basel* mit den beiden Führern *Thomas Thut* und *Gabriel Vögeli* auf demselben Wege, den **Hr. Dürler** eingeschlagen, bis auf den Firnwall, der den *Tödi* vom *Rusein* trennt, wurde aber circa eine Stunde unterhalb des Grathes durch einen etwa 60 Fuss (20 mètres) breiten Schrund, der sich von den Felswänden des einen Gipfels bis zu denjenigen des andern hinzieht, und den er nicht zu überschreiten vermochte, aufgehalten, und musste am Ziele seiner Wünsche wieder den Rückweg antreten. Ich füge die Schilderung dieses Versuches bei.

Hr. Hoffmann hatte sich auf die *obere Sandalp* begeben, wollte aber, um einen Vorsprung zu haben, nicht dort die Nacht zubringen, sondern irgendwo im Freien. Er schreibt :

« Während des Haltes auf der *Röthe* spähte ich mit *Thut* und *Vögeli* nach einem thunlichen Nachtlager im Freien für uns Drei. Bald entdeckten wir eine geeignete Stelle in einer dunkeln Bergschlucht, einige Minuten vom Rande des *Bifertengletschers* entfernt, wo ein grosser Felsblock Schutz gegen den Wind zu gewähren versprach. Alsobald stiegen wir in jenen Bergkessel über eine magere Schafweide hinab, und erreichten unser Ziel nach einem von der *Sandalp* an gerechneten Marsche von zwei Stunden. Es war 7 Uhr Abends 30. Juli 1846. Nachdem meine Führer die mitgenommenen Effekten abgelegt hatten, schickten sie sich an mir das Bette

zurecht zu machen. Zu diesem Behufe legten sie nebeneinander auf den Erdboden drei Steinplatten, über welche ich dann einen weiten Tuchmantel breitete, mit dem mich der Wirth im Linththal versehen hatte. Für sich selbst richteten sie eine Art Bank zurecht, indem sie die Enden ihrer starken Bergstöcke über aufgeschichtete Steine legten, und den Rücken an die vor dem Winde schützende Felswand lehnend, ihre Nachtruhe sitzend hielten. Ehe wir uns zum Schlafe anschickten, nahmen wir ein stärkendes Mahl zu uns, das freilich nur aus kalter Küche bestand, denn bei mehr als 6500 Fuss (2111 mètres) Höhe war natürlich keine Rede mehr von Baumwuchs, und das nöthige Brennmaterial aus der *Sandalp* hieher zu schleppen, liess sich aus anderweitigen Rücksichten nicht thun. Die Würze unsers frugalen Mahles erhöhte eine ächt alpinische Tafelmusik. In geringer Entfernung von uns erschallte nämlich zu öfteren Malen der durchdringende Pfiff der Murmelthiere, und so wenig diese Töne musikalischen Genuss gewährten, so brachten sie doch Leben und Kurzweil in diese öde Wildniss. Nach dem Essen wandelte ich noch geraume Zeit in der Nähe unserer Lagerstätte auf und ab, um mir erwärmende Bewegung zu verschaffen, denn obgleich dieser Abend nicht geradezu kalt zu nennen war, so bewirkte doch die beissende Nachtluft bei einer Temperatur von nur + 8° C, und in einer Höhe, welche diejenige des Rigikulm noch um 1000 Fuss (325 mètres) überstieg, eine nichts weniger als angenehme Empfindung. Meine an die rauhere Luft mehr gewöhnten Begleiter drückten sich bei Anbruch der Nacht, Ruhe suchend, gegen die schützende Felswand, und bald erwiderten sie meine Fragen nur noch mit halben Antworten aus schläfrigem Munde. Erst gegen 11 Uhr legte ich mich ebenfalls auf das steinigte Lager nieder. In der Natur herrschte jetzt rings die feierlichste Stille. Der untergehende Mond übergoss eben noch den obersten Saum der Felswände des *Bifertenstockes* und *Selbsanftes* mit einem langen Silberstreif; aus dem Zenith blinkten freundlich die Sterne in die stille Abgeschiedenheit hernieder, und an dem Felsen an dessen Fuss ich mich niedergestreckt hatte, zuckte von Zeit zu Zeit der röthlich-gelbe Widerschein fernen Wetterleuchtens vorüber. Ganz finster wurde es in dieser Nacht nie, ungeachtet unser Lagerplatz von den höchsten Bergen eingeschlossen war;

Température la nuit à 2110 mètres altitude : 8° C.

ich konnte selbst um die Mitternachtszeit auf meiner Taschenuhr ohne Mühe die Ziffern erkennen.

« Durch ein Paar Stunden Ruhe zum neuen Tagewerke gestärkt, erhoben wir uns Freitags den 31. Juli 1846, des Morgens um 3 Uhr, von unserer Lagerstätte. Noch flimmerten die Sterne, und zum Zusammenlesen der für die heutige Wanderung erforderlichen Geräthschaften tappten wir theilweise im Dunkeln. Neuer Muth und neue Wärme gab uns der Genuss eines Frühmahles. Nach diesem wurden sämmtliche Gegenstände, deren wir nicht durchaus zur heutigen Gletscherreise bedurften, zusammengerafft, und an einer schicklichen Stelle zurückgelassen; wegen der Sicherheit durften wir beruhigt sein, denn bis in diese Einöde treibt den Menschen sein Tagewerk nicht.

« Die Geräthschaften, die wir mitnahmen, bestanden aus einem Beile, drei Seilen, Fusseisen, einem Flösshaken, und an Mundvorrath nur das Allernothwendigste, damit wir uns so leicht und ungehindert als möglich bewegen könnten.

« Gegen 4 Uhr setzten wir uns in Bewegung, und nachdem wir eine Zeitlang eben im Thalgrunde fortgeschitten waren, gelangten wir am *hintern Bifertengräthli* an eine von eisenhaltigen Bestandtheilen röthlich gefärbte Steinrisi, die desshalb auch die *rothe Risi* heisst. Nachdem diese überschritten war, erkletterten wir einen Felsvorsprung des *hintern Bifertengräthli*, bis auf dessen Höhe wir seit der Abreise von unserer Schlafstätte eine Stunde Zeit gebraucht hatten. Eine Viertelstunde wurde hier gerastet, dann am jenseitigen Abhange heruntergestiegen, worauf wir bald den Saum des Gletschers erreichten. Hier wurden die Fusseisen angeschnallt, und die Seile hervorgezogen, an die wir uns der Sicherheit wegen befestigten, denn etwa 10 Minuten weit ist an dieser Stelle das Eis von keinem Firnschnee bedeckt, sondern glatt, hart, und dergestalt mit Schründen durchfurcht dass man gar keine paar Schritte weit gehen konnte ohne zu beiden Seiten in die schwarze bodenlose Tiefe der Eisklüfte hinabschauen zu müssen. Oft waren die Eisbänder, über die wir zwischen den schauerlichsten Abgründen balancirend hinschritten, so schmal dass sie beinahe die Schärfe eines schneidenden Instrumentes erreichten, wobei dann das mitgebrachte Beil zum Aushauen kleiner Fusstritte gute Dienste leistete.

« Auf solche Weise steuerten wir gegen die Mitte des etwa eine starke Viertelstunde breiten Gletschers, woselbst wir dann weichen Firnschnee antrafen. Als vor neun Jahren meine Führer diesen Uebergang mit **H. Dürler** bewerkstelligten, weigerte sich derselbe aus übelverstandenem Ehrgefühl, der Hülfe des Seiles sich zu bedienen. Da erklärte ihm aber *Thut* auf das nachdrücklichste, wieder umkehren zu wollen, wenn er sich nicht anbinden lasse, und wirklich ereignete sich nicht lange nachher ein Fall der **H. Dürler** Veranlassung gab seinem Führer für die bewiesene Sorgfalt dankbar zu sein, denn er stürzte in eine der wenigen Gletscherspalten, die sich damals vorfanden, und konnte nur mit Mühe aus derselben herausgezogen werden, wobei er — gleichsam zur Strafe für seinen Uebermuth — eine goldene Uhrkette einbüsste. Als wir die Mitte des Gletschers erreicht hatten, wurde das Fortschreiten einiger Maassen erleichtert, durch den etwas aufgeweichten Firnschnee; allein es zeigte sich jetzt ein anderer, sehr misslicher Uebelstand, welcher bei der Wanderung des **H. Dürler** nicht Statt hatte. Der überaus warme Sommer dieses Jahres hatte eine grosse Menge Spalten geœffnet, und dieselben zum Theil ihrer Schneebrücken beraubt, so dass wir nur in beständigem Zickzack vorwärts dringen konnten, weil wir eine bedeutende Anzahl Spalten umgehen, und viele andere vorsichtig und nicht ohne Gefahr überschreiten mussten. Von der ersten Spalte bis zu der Stelle die unserer heutigen Reise ein unwillkommenes Ziel setzte, zählte ich nicht weniger als 45 offene Schründe. Diese Anzahl ergab, in Vergleich mit der Zeit die das Bewandern des Gletschers erforderte, auf je vier Minuten eine Spalte. Zwei Gemsen, eine Geiss mit ihrem Jungen, erschienen an den Wänden des *Tödi* herumkletternd, und brachten einige Abwechslung in unsere mühsame Wanderung. Nach Verlauf einer Stunde wandten wir uns dem felsigen Fusse des *Tödi* zu, und betraten wieder den festen Boden, um die sogenannte *Schneerose* zu passiren. Eine Beschreibung dieses jederzeit misslichen Durchganges mag hier ihre Stelle finden.

« Die *Schneerose* oder *Schneerunse* ist ein kleines Felsenthal von beiläufig einer halben Stunde Länge. An seiner untern Ausmündung, die man betritt sobald man den Gletscher verlässt, mag es eine Breite von 10 Minuten haben. Von hier steigt es in nicht zu

steiler Erhebung westwärts gegen die schroffen Wände des *Tödi* hinan, während seine beiden das Thal bildenden Seiten aus grösstentheils unzugänglichen Felsgräthen bestehen. Gegen das obere Ende verengt sich das Thalbecken bis zu der geringen Breite von etwa 150 bis 200 Fuss (50 à 65 mètres), und wird hier von einer senkrechten Felswand geschlossen. Da die beiden Felsgräthe in ziemlich geradlinigter Richtung gegen die Schlusswand auslaufen, so stellt sich die *Schneerose* als ein langschenkliges Dreieck mit kleiner Basis dar, wobei der oberste oder spitzeste Winkel von der senkrechten Wand abgestumpft wird. Ueber der das obere Ende des Thales schliessenden Felswand erhebt sich ebenfalls senkrecht abgerissen eine gewaltige Eismauer von der Höhe eines gewöhnlichen Kirchthurmes, von deren Zinne von Zeit zu Zeit grosse Eisblöcke herabstürzen, die in furchtbaren Sprüngen bis an das untere Ende des Thales rollen, und da man nie im Voraus wissen kann wann ein solcher Gletschersturz erfolgt, so ist jedesmal die Wanderung durch die *Schneerose* mit einiger Gefahr verbunden. Aus diesem Grunde empfehlen die Führer grösstmögliche Eile, wobei man zu mehrerer Vorsicht die Mitte des Thales vermeidet, und sich am linken Felsgrathe seitlängs hinzieht. Bei unserm Durchgange lagen mehrere grössere und kleinere Eisblöcke am Wege, doch hatten wir das Glück von keinem Gletschersturze aus der Höhe beunruhigt zu werden. Als die halbe Länge des Thales erreicht war, erkletterten wir den uns zur Linken stehenden Felsgrath an derjenigen Stelle die allein einen Uebergang zulässt, und welche bis jetzt Niemanden als *Thut* und *Vögeli* bekannt ist. Sobald die ersten Paar Schritte aufwärts gethan waren, sahen wir uns vor etwaigen Schneestürzen vollkommen gesichert, und lagerten uns um so behaglicher um eine hier vorübersprudelnde Quelle des klaren Wassers, der letzten die man bis auf den Gipfel des *Tödi* antrifft. Die Temperatur hatte seit gestern Abend nur um einen halben Grad zugenommen; sie stand hier, um 6 1/2 Uhr Morgens, auf + 8°,5 C. Der Felskamm auf dem wir uns befanden, wird seiner gelblichen Farbe wegen die *gelbe Wand* genannt; die Höhe derselben mag kaum 100 Fuss (32 mètres) betragen (?) An diesem Felsen hatten meine Führer zweimal die Nacht zugebracht, als sie vor 9 und 10 Jahren auf Kundschaft des Weges nach der *Tödi-Kuppe* ausgingen; sie er-

Température à 6 heures et demie du matin : 8°,5 C.

klärten heute den Uebergang für leichter als er damals gewesen sei; die Natur scheint durch Einstürzen einiger Felsstücke nachgeholfen zu haben. In der That bot sich durchaus keine Schwierigkeit für den Uebergang dar, so wie überhaupt auf dem ganzen Wege kein derartiges Hinderniss das rasche Fortkommen störte, und in dieser Beziehung möchte ich die Ersteigung des *Tödi* für sehr leicht erklären, wenn nicht andern Theils der beträchtlich weite Weg und das ermüdende Hinaufsteigen auf dem stark geneigten Gletscher einen entgegengesetzten Maassstab bestimmte. Ein fernerer Uebelstand für solche, welche den Gipfel des *Tödi* zum Ziele ihrer Wanderung zu machen gedächten, liegt in dem Föhnwind, welcher oft bei der schönsten Witterung mit unglaublicher Heftigkeit über die oberste Fläche des *Tödi* hinbraust, wenn man weiter unten noch keine Spur davon bemerkt. Als meinen Begleitern zum ersten Male die Ersteigung der Kuppe gelang, wehte der Föhn mit solcher Heftigkeit, dass sich die beiden Männer kaum aufrecht zu halten vermochten, und obgleich die Temperatur im übrigen milde war, empfanden sie eine so Mark und Bein durchdringende Kälte, dass es ihnen schien als trügen sie gar keine Kleider am Leibe. — Um 7 Uhr verliessen wir die *gelbe Wand*, und betraten jenseits derselben abermals den Gletscher, um von hier an unausgesetzt darauf zu wandern, bis das Ziel erreicht wäre. Eine Menge Schründe mussten neuerdings theils umgangen, theils übersprungen werden. Der kühne *Vögeli*, welcher der Erste ging, setzte ohne Zaudern mit Verwegenheit über die dünnsten Schneebrücken hinweg, wobei uns beiden Anderen keine Wahl blieb, als ihm rasch zu folgen, indem wir alle drei am Seile befestigt waren. *Thut* vereinigte mit der gleichen Unerschrockenheit mehr Vorsicht und Sorgfalt für das Wohl des seiner Leitung Anvertrauten. Beide Führer erstaunten über die bedeutenden Veränderungen welche sie seit ihrer letzten Reise mit **H. Dürler** an dem Gletscher wahrnahmen. Grosse Eisblöcke von fantastischer Form, welchen sie damals die Namen *Petersrücken* und *Krähenbühl* beilegten, waren verschwunden, und an deren Stelle neue Gestaltungen getreten, die dem Gletscher im Allgemeinen das Ansehen grösserer Zerklüftung gaben. Auf dem ziemlich erweichten Firnschnee trafen wir häufig weisse Schmetterlinge, welche sämmtlich ohne Ausnahme mit zusammengefalteten Flügeln

und anscheinend todt auf der Seite lagen. Als ich einen derselben aufnahm, bemerkte ich in ihm noch einiges, wiewohl mattes Leben. Die Mehrzahl fand sich etwa eine halbe Linie tief in den Schnee eingeschmolzen, wobei die Konturen der Flügel so scharf in den eisigen Schnee eingeschnitten erschienen, wie etwa der Rand eines mässig erwärmten Stückes Geld das man im Winter an eine gefrorne Fensterscheibe drückt.

Une rimaye (Bergschrund) d'une grande largeur barre le passage. Les voyageurs battent en retraite.

« Ungefähr drei Stunden lang waren wir — von der *gelben Wand* an gerechnet — auf dem Gletscher vorwärts geschritten, als wir uns plötzlich, in einer Höhe von beiläufig 10,800 Fuss (3508 mètres), an dem Rande eines ungeheurn Gletscherschrundes sahen, dessen Breite mindestens 60 Fuss (20 mètres betrug), und dessen bodenlose und in schwarze Finsterniss gehüllte Tiefe das Auge nicht zu ergründen vermochte. Traurig betrachteten wir das Hinderniss das sich so unerwartet der nicht mehr fernen Erreichung unseres Zieles entgegenstellte, denn von hier aus wäre es möglich gewesen, in Zeit einer halben Stunde (?) auf die Tödikuppe ganz gefahrlos zu gelangen. Unsere Missstimmung steigerte noch der Umstand dass sich ganz in unserer Nähe zwar eine schmale Schneebrücke vorfand, die von dem diessseitigen Rande bis an den jenseitigen reichte, dass wir aber keinen Gebrauch von derselben machen durften, ohne uns der augenscheinlichsten Lebensgefahr auszusetzen, weil sie durchweg unterhöhlt war, und nur ganz lose mit den beiden Ufern zusammenhing, so dass das grösste Gewicht der Schnee- und Eismassen in der hohl liegenden Mitte schwebte, und bei der geringsten Vermehrung der Last zusammenzubrechen drohte. Umgehen konnten wir die Spalte ebensowenig, sie mündete an beiden Enden an unersteiglichen Felswänden aus. Hier erwiesen sich nun meine beiden Führer als Männer die sich keinem Vorwurfe von Feigheit oder Furcht blos stellen wollten, denn sie erklärten sich bereit mit mir den Uebergang zu wagen, wenn ich durchaus darauf bestehe; doch gaben sie mir unverhohlen zu verstehen dass die Erzwingung dieses Ueberganges mit sichtlicher Lebensgefahr verbunden sei, und so viel als Gott versuchen heisse. Nach dieser kategorischen Erklärung fand ich es nicht für angemessen, um eines unbedeutenden Zweckes willen, drei Menschenleben auf das Gewissen zu nehmen, ich stand desshalb zur Freude meiner Gefährten, von

jedem weitern Vordringen ab. Uebrigens fiel mir dieser Entschluss aus der Ursache etwas leichter, dass wir in einer Entfernung von etwa zehn Minuten einen zweiten eben so breiten Schrund bemerkten, dessen Beschaffenheit die Möglichkeit eines Ueberganges in noch höherm Grade in Frage stellte. Allerdings wäre dann jene zweite Spalte, wie wir wohl sahen, bis auf die Spitze des Tödi die letzte gewesen.

«Es war 10 Uhr Vormittags, als wir uns am Rande des eisigen Abgrundes auf unsere Bergstöcke, die wir neben einander auf den Schnee legten, ziemlich kleinlaut niedersetzten. Die hellen Sonnenstrahlen bewirkten eine behagliche Wärme, so dass wir uns ohne Unbequemlichkeit zwei Stunden lang auf die glänzende Schneedecke lagern, und die prachtvolle Wildniss die uns rings umgab, mit Musse in Augenschein nehmen konnten. Gegen 12 Uhr Mittags entschlossen wir uns zum Rückweg. Mit einem wehmüthigen Blicke nahm ich Abschied von der Eisgruft, und versenkte in sie eine Jahre lang gehegte, nun so gänzlich zerschlagene Hoffnung. Beim Hinabsteigen über den Gletscher erzählten mir die Führer, dass sie von dieser Stelle an bis zum sogenannten *Krähenbühl* hinunter mit **G. Dürler** auf ihren Bergstöcken mit grosser Schnelligkeit über das Schneefeld hinabgeglitten seien; diessmal sahen wir uns genöthigt bis zu jenem Punkt nicht weniger als zwölf beträchtliche Spalten zu überschreiten. Die gefürchtete *Schneerose* wurde abermals eiligst und ohne Unfall passirt, und um 6 Uhr Abends, nach einem unfreiwilligen Umwege, zu dem uns das Wegschwemmen des über den *Oberstaffelbach* gelegten Brettes nöthigte, betraten wir die Schwelle der gastlichen *Sandalp*.

«Nach Zusammenstellung der gemachten Erfahrungen ergiebt sich für allfällige künftige Besteiger des Tödi, dass zu einer solchen Expedition gar vielerlei Umstände günstig zusammenwirken müssen, wenn sie einen günstigen Erfolg haben soll. Namentlich ist es erforderlich, den geeignetsten Zeitpunkt zur Bereisung der Gletscher zu wählen. Der sogenannte Winterschnee muss völlig von ihm gewichen sein, aber die Sommerwärme darf auch noch nicht so sehr überhand genommen haben, dass dadurch allzuviele Spalten geöffnet, und die Schneebrücken von denselben abgeschmolzen werden. Würde ich meine Wanderung drei Wochen früher ausgeführt ha-

ben, son hätte ich — nach dem einstimmigen Urtheile nicht nur meiner Führer, sondern auch anderer Sachverständiger — eines günstigern Ausganges gewiss sein dürfen. Ein zweiter Uebelstand liegt für solche welche entweder unterwegs oder auf dem Gipfel wissenschaftliche Beobachtungen anzustellen gedenken, in der Kürze der Zeit, indem auf der langen Wanderung kaum die zu solchen Zwecken erforderliche Musse erübrigt werden kann. Von der Sandalp aus wird nämlich auch der gewandte Bergsteiger den Gipfel des Berges schwerlich in weniger als 8—9 Stunden Zeit erreichen. Bei Uebernachtung an der gelben Wand, welche ungefähr in der Hälfte des Weges liegt, fände sich allerdings jenes Hinderniss beseitigt, allein abgesehen davon dass sie ein sehr unbequemes Nachtlager bietet, würden sich bis dorthin die nöthigen wärmeren Kleidungsstücke wegen der Schwierigkeit des Weges nicht transportiren lassen. Im Uebrigen aber dürfte bei einem günstigen Zustande des Gletschers die Ersteigung auch von solchen Personen unternommen werden, denen noch nicht Gelegenheit geworden das Maass ihrer diessfallsigen Befähigung durch vielseitige Erfahrungen zu kennen und zu bestimmen, denn ausser der Schneerose gibt es, wenn der Gletscher die gehörige Sicherheit bietet, auf dem ganzen Wege keine wirklich gefährliche Stelle, und ich erinnere mich, etwa den *Titlis* ausgenommen, keiner Bergbesteigung, die so wenig Schwierigkeiten bot, als diejenige auf den Tödi. »

Ascension au Tödi, par G. Studer, Siegfried, Melchior Ulrich, et les guides Thomas Thut, Gabriel Vögeli et Johannes Madutz.

M. U. 15. Seither ist kein Versuch mehr gemacht worden, bis es Hr. Stadthalter **Studer** von Bern, Hr. Antiquar **Siegfried** von Zürich und mir[1] in Begleitung von *Thomas Thut*, *Gabriel Vögeli* (der Vater Bernhard Vögeli ist 1848 gestorben) und *Johannes Madutz* gelang, Samstags den 13. August 1853 zum dritten Male den Gipfel des Tödi zu erreichen, oder vielmehr zum ersten Male, denn die beiden ersten Ersteigungen beschränkten sich auf das *Firnplateau*, das die drei Gipfel mit einander verbindet. Es war das erste Mal dass die beiden Führer den eigentlichen *Gipfel des Tödi* betraten.

Départ.

M. U. 16. Freitag den 12. August 1853, brachen wir Fünf ohne *Thomas Thut*, der noch im Birg, d. h. auf der Gemsjagd war, bei prachtvollem Wetter, mit hinlänglichem Proviant und den nöthigen Ausrüstungen versehen, gegen Mittag aus dem Bade *Stachelberg* auf,

[1] **Melchior Ulrich**, professeur à Zurich.

verfügten uns über die *Pantenbrücke* in den Kessel der *untern Sandalp*, und von da die *Ochsenblanke* hinauf über den schönen Fall des *Staffelbaches* auf die *obere Sandalp*, 6000 Fuss (1950 mètres) wo wir in einer der Hütten unser Nachtlager bezogen. Ich habe den Weg dahin oben geschildert.

M. U. 17. Samstag den 13. August wurden wir früh um 2 Uhr nach Abrede von dem Sennen geweckt, der uns zugleich die freudige Botschaft überbrachte dass *Thomas Thut* nach Mitternacht eingerückt sei. Dieser war gestern erst Abends 8 Uhr aus der *Limmern* mit einem Gemsbock zurückgekehrt, hatte durch seine Frau unsern Bericht vernommen, die Kleider gewechselt, und brach nun, mit einer Laterne versehen, sogleich auf. An der *Ochsenblanke* verlor er den Weg, und musste sich durch das Gestein emporarbeiten, so dass er erst nach 12 Uhr Nachts in der Sennhütte eintraf, und sich nicht einmal niederlegte, sondern am Feuer unser Aufstehen abwartete. Es wurde nun sogleich der Kaffee bereitet, der Proviant in zwei Säcke verpäckt, die *Vögeli* und *Thut* auf den Rücken banden, die Fusseissen von den beiden Führern um den Leib geschnallt, *Madutz* trug den Barometer und die Zeichnungsmappe, und Punkt 3 Uhr brachen wir bei prachtvollem Himmel in dunkler Nacht auf, der Senn mit einer Laterne voran. Beim Heraustreten aus der Sennhütte senkten sich zwei Sternschuppen in der Richtung des *Bifertengletschers* hinunter, und deuteten uns den Weg an, den wir einzuschlagen hatten. Die Brücke über den *Staffelbach*, aus zwei schmalen Balken bestehend, wurde überschritten, und an den Felsgehängen der *Röthe* hinaufgeklettert, von dem Schimmer der Laterne etwas beleuchtet. Weiter oben kehrte der Senn mit der Laterne zurück, und versprach uns am Spätabend mit derselben entgegenzukommen. Dann gings in die dunkle Nacht hinein, über die *Röthe* hin. Das Auge gewöhnte sich leicht an die Finsterniss, die indess bald in Dämmerung überging. Um 4 Uhr waren wir auf dem obersten Gipfel der *Röthe*, und gegen 4 1/2 Uhr hatten wir die Spitze des *Ochsenstockes* erreicht. Gegen Osten röthete sich der Himmel; in den Thälern war noch das Dunkel der Nacht. Gegen die *obere Sandalp* hin ragte über den Firn des *Spitzälpeligletschers* das *Scheerhorn* empor, und etwas mehr nördlich eine Spitze des *Glaridengrathes*. Ohne dass das Auge einen Ruhepunkt fand, blickten wir auf die Départ

untere Sandalp gegen Norden hinunter, die in tiefem, von Felsen umschlossenem Kessel vor uns ausgebreitet lag. Gegen Süden blickten wir auf einen Theil unseres Tagwerkes hin. Der *Bifertengletscher* senkte sich nordwestlich von den Wänden des *Bifertenstockes* und des *Selbsanft* gegen die *untere Sandalp* hinunter, und bildete drei Plateaux, zwei Gletscher- und ein Firnplateau, alle drei durch steile Gletscherabstürze von einander getrennt. Auf dem ersten Plateau war der Gletscher so zerborsten dass es keine Möglichkeit gewesen wäre denselben zu überschreiten, auch zwischen dem ersten Plateau und dem zweiten war der Gletscher so zerschrundet dass er nicht leicht betreten werden konnte. Wir wandten uns nun demselben zu, und mussten versuchen das zweite Gletscherplateau zu erreichen; das dritte, das Firnplateau, war uns noch durch einen Grath, der vom Tödi sich gegen den Gletscher absenkt, das *Bifertengräthli* oder *Grünhorn*, verborgen. Ueber dieses mussten wir auf das *zweite Gletscherplateau* zu gelangen suchen. Wir stiegen vom *Ochsenstock* in den Kessel hinunter, der zwischen den Wänden des *Bifertenstockes* und *Selbsanfts* auf der Ostseite, und den Felsen des Tödi auf der Westseite eingeschlossen, und theilweise von dem *Bifertengletscher* ausgefüllt ist, zuerst über Rasenwände, dann über Geröllwände, und kamen in der Tiefe zu einigen Felsblöcken, bei welchen **H. Hoffmann** bei seinem Versuche den Tödi zu ersteigen, in der Nacht vom 30.—31. Juli 1846 im Freien ohne Feuer, ohne Wolldecken und irgend einen Schutz die kalte Nacht zugebracht hatte. Endlich langten wir an der Moraine des *Bifertengletschers* an, nachdem wir einige Schneefelder mit hartem Schnee quer überschritten, und unter dem *Röthegletscher*, der sich von der Kuppe des Tödi herabsenkt, vorbeigegangen waren. Nun galt es zu steigen. Eine Geröllwand von circa 40° Steigung, die *rothe Risi*, führte zu dem *Bifertengräthli* hinauf, das Geschiebe bestand mehrentheils aus schwarzem, theilweise aber auch aus gelbem Kalkstein. Unten war das Geröll über Eis hingelagert, so dass man stets festen Tritt zu finden suchen musste, weiter oben entwichen die Steine unter unseren Füssen, so dass sorgfältig Acht gegeben werden musste dass dieselben nicht den Hintermann verletzten. Nach einer Stunde mühevollen Ansteigens hatten wir den Grath des *Bifertengräthlis* gegen 6 Uhr erreicht, und scheuchten daselbst zwei Schneehühner auf,

die über den Gletscher hinflogen. Thalauswärts blickten wir an den *Glärnisch*, *Speer*, *Frohnalpstock*, *Schilt* und andere bekannte Gipfel hin. Wir waren nun hart am Rande des Gletschers beim *zweiten Plateau*, und sahen gegen das *dritte*, das *Firnplateau*, hinauf, das sich zwichen den Felswänden des *Bifertenstockes*, des *Urlauns* und des Tödi ausbreitet. Der Gletscher mochte eine gute Viertelstunde breit sein. Das *Bifertengräthli* ist, wie schon bemerkt, nichts anderes als ein Ausläufer des Tödi, der sich in verschiedenen Absenkungen dem *Bifertengletscher* nach hinzieht, und sich unter demselben verliert. Auf dem Wege dahin rötheten sich bereits die Felswände des Tödi von den Strahlen der Sonne. Wir nahmen hier etwas Proviant zu uns, und banden uns dann alle an Seile, zuerst Jeder ein Seil um den Leib herum, dann mit seinem Vorder- und Hintermann durch circa 12 bis 15 Schuh lange Seile verbunden, *Thomas Thut* voran mit den Steigeisen an den Füssen und dem Beile in der Hand, dann ich, **H. Siegfried**, *Madutz*, **H. Studer** und zuletzt *Vögeli* ebenfalls mit Steigeisen. Die Südseite des *Bifertengräthli* wurde um 6 1/4 Uhr hinuntergeklettert; vor uns erhob sich nun der Gletscher mit einer circa 50 Fuss hohen Eiswand von 30—40° Steigung von hartem Eis. Schneebrücken von der Felswand auf die Höhe des Gletschers, wie sie **Hegetschweiler** getroffen, sahen wir keine, weder hier noch weiter oben. Es wurde daher der Angriff auf den Eiswall gewagt. *Thut* hieb mit dem Beile Tritte ein, die Eisscherben flogen um uns her, und da sie scharf wie Glasscherben waren, wurden mehrere von uns an den Händen verletzt, so dass wir bluteten. Endlich war die Eiswand bezwungen, und wir auf der Höhe des *zweiten Gletscherplateau*. Wir wanderten nun auf dem Gletscher dahin. Derselbe zeigte bedeutende Schründe, die aber leicht zu umgehen, oder auf Schneebrücken zu überschreiten waren, und stieg nicht bedeutend an.

Es handelte sich nun darum, auf das *dritte Plateau* des Gletschers, das *Firnplateau*, zu gelangen. So wie es von weitem schien, wäre es vielleicht möglich gewesen, an dem Südrande des Gletschers, an den Wänden des *Bifertenstockes*, durch eine steile Schneekehle auf dasselbe zu gelangen. Da aber die Führer diesen Weg nicht kannten, und wir nicht mit Versuchen die Zeit verlieren wollten, so vertrauten wir uns unbedingt ihrer Leitung an, zumal

uns *Thomas Thut* durch sein ganzes Benehmen, die Zuversicht mit der er auftrat, die Vorsicht die er zeigte, vollständig für sich eingenommen hatte. Wir mochten circa eine Stunde auf dem Gletscher gewandert sein, von himmelhohen Felswänden auf beiden Seiten eingeschlossen, nur anfangs noch einen Blick in's *Linthtbal* hinunterwerfend, als wir zu dem Absturz des Gletschers gelangten, der zum *dritten Plateau* führte. Ueber diesen selbst hinaufzukommen war durchaus keine Möglichkeit. Daher wandten wir uns nordwestlich dem Tödi zu, und kamen so zu der berüchtigten *Schneerose* (Schneeruns), wo auch **Hegetschweiler** mehrere Male sich vergebens abgemüht hatte. Ich will versuchen, eine möglichst anschauliche Beschreibung derselben zu geben[1].

Man denke sich eine circa 2000 Fuss (650 mètres) hohe Felswand, die beinahe senkrecht plötzlich abstürzt, eine Geröllhalde führt zu derselbeu hin, die Steinart ist gelber Kalkstein. Es ist dieses der östliche Absturz des Tödi, gleich unterhalb dem Tödigipfel. Von dieser Wand zieht sich gegen Osten in verschiedenen Abstürzen ein Grath dahin von schwarzem Kalkstein, der sich weiter ostwärts unter dem Namen *Bifertengräthli* in den Gletscher versenkt. Diese *gelbe Wand* und der schwarze Grath bilden da wo sie zusammentreffen, einen Winkel. Oberhalb dieser Felswand ragen die Zacken eines Gletschers hervor, der sich von der Kuppe des Tödi herabzieht. An die Südostecke dieser Wand lehnt sich gegen Süden in gleicher Linie das Firnplateau des *Bifertengletschers* an, das in circa 600 Fuss (200 mètres) hohem Absturz auf das *zweite Gletscherplateau* abstürzt. Da wo der Firn die Felswand berührt, wird derselbe durch die Einwirkung der Sonne auf die Wand vielfach zerrissen, es bilden sich Firnzacken von den bizarrsten Formen, die drohend oberhalb des Absturzes stehen, und den Eingang in die Schlucht verwehren zu wollen scheinen. Es ist dieses der sogenannte *Petersrücken*, von den Führern bei ihrer ersten Erstei-

[1] *Anmerkung*. Man wird in Vergleich mit der Schilderung des **H. Hoffmann** einen bedeutenden Unterschied finden Er schätzt die Länge des Runses auf eine halbe Stunde, die Höhe der Wand 100 Fuss (32 mètres). Ich weiss nicht von wo an er den Beginn des Runses rechnet, und was die Höhe betrifft, so erhebt sich der Tödi noch 3000 Fuss (975 mètres) über den Gletscher, der circa 8000 Fuss (2600 mètres) hoch ist, und von diesen 3000 gehen höchstens 1000 auf das Firnfeld oberhalb der Felswand. Er muss sich also wohl geirrt, oder die Zahlen verschrieben haben.

gung so genannt, weil eine dieser Firnpyramiden die Form eines ihnen bekannten Mannes mit gekrümmtem Rücken hatte, der *Peter* hiess. Eben hier ist auch *Thuts Zottelmütze* zu suchen, welchen Namen **Hegetschweiler** einem ihm durch seine Form auffallenden Eisthurm gab. An dessen Stelle ist nun der *Petersrücken* getreten. Dagegen thront *Thuts Mütze* auf einem Absatze des oben geschilderten Grathes, denn merkwürdiger Weise hat sich hier dieselbe Form in Stein wiederholt, und ist sowohl auf dem Firn als auch, wie wir nachher sahen, auf dem *Ochsenstock* deutlich zu erkennen. Es ist also dem wackern *Thut* und seiner Mütze ein bleibendes Denkmal gestellt, das übrigens **Hegetschweiler** von seinem Standpunkte aus nicht sehen konnte.

Wir standen nun hier am Eingang dieser Schlucht, der *Schneerose,* wie sie von den Führern genannt wird. Es ist ein Anblick, so wild und erhaben wie ich mich keines ähnlichen in den Alpen erinnere. Es würde sich der Mühe lohnen, diese Stelle, die ohne bedeutende Schwierigkeiten erreicht werden kann, zu besuchen, wenn man auch nicht den Tödi ersteigen wollte. Es galt nun diese Festung zu erstürmen. Drohend blickten die Eiszacken von der Höhe der Felswand herunter, und gleichsam als Vorwerk musste zuerst der *Petersrücken* bezwungen, d. h. ohne Gefährde unter demselben hin in die Schlucht hinein gestiegen werden. In dieser frühen Tagszeit war aber alles ruhig, der Gletscher arbeitet erst von 3 Uhr Nachmittags an, d. h. erst von da an wirken die Sonnenstrahlen auf die Firnmassen ein, und bringen sie zum Sturz. Das hatte **Hegetschweiler** bei seinem *dritten* Versuche von Seite des *obern Gletschers* erfahren, **Dürler** bei seinem Rückwege von Seite des *Petersrückens.* Wir mussten gleich Anfangs über Firnblöcke, grössere und kleinere, die Tags vorher hinuntergestürzt waren, hinanklettern. Alles war ruhig, und wir konnten ganz gemächlich die über uns drohenden Firnblöcke betrachten. Als diese Firntrümmer überschritten waren, galt es nun den Runs hinanzusteigen, und zwar zuerst in der Tiefe des Winkels über die Geröllhalden, dann mehr an der *gelben Wand* hinauf. Hier ragten nun drohend mehrere Eiszacken über die himmelhohe Wand hinaus; indessen waren keine Trümmer von ihnen auf dem Wege vorhanden, ein Beweis, dass wir hier sicher waren. Wir waren nun circa 600 Fuss

(200 mètres) hoch über Geröll und Felsbänder an der Wand hinaufgeklettert, und lagerten uns ein wenig auf einem solchen vorspringenden Felsband in der Höhe des *Petersrücken* und des Firnes, den wir südlich zur Seite hatten. Hier wurde etwas Gletscherwasser getrunken, das letzte, das man auf dem Wege antrifft, und das von dem höher liegenden Gletscher in einem kleinen Bache über die Felsen herabträufelt, und dann Anstalt gemacht, quer über die Wand hin über Felsbänder auf das *dritte*, das *Firnplateau*, zu gelangen. Wir waren hier in der Region, in welcher **Hegetschweiler** seine wiederholten Versuche unternommen hatte. Zwar mag er etwas weiter an den Felsen hinauf gestiegen sein, da er über die Felswand hinauf zu dem Gletscher, dessen Zacken drohend hinunterblicken, sich Bahn brechen wollte. Wenigstens fanden wir keine Spur von der Flasche, die er in dieser Gegend zurückgelassen. Von seinem Standpunkte, besonders wenn derselbe mehr südlich gegen den Firn vorgedrungen, mag er dann die Zacken des kleinen Gletschers bemerkt haben, der südlich von der Kuppe des Tödi sich gegen den *Bifertenfirn* über die Wände herabsenkt. Darin aber täuschte er sich, wenn er glaubte es sei über diesen Gletscher hinauf die Ersteigung des Tödi möglich, der Firnwall zwischen den beiden Gipfeln liegt bedeutend mehr westlich, und wird durch diesen kleinen Gletscher, der nicht betreten werden kann, verdeckt. Auch von einem Wasserfalle mit Regenbogenfarben sahen wir keine Spur; es kann sein dass sich zuweilen ein solcher auf der Südseite der *gelben Wand* bildet. Dass **Hegetschweiler** geglaubt hat, hier auf der Wasserscheide zwischen Glarus und Graubünden zu stehen, kann ich mir nur daraus erklären dass ihm bei seinem zweiten Versuche der Grenzgrath des *Urlaun* durch Nebel verhüllt sein musste.

Wir wandten uns nun südlich, und suchten an der Felswand hin, der *gelben Wand*, wie sie wegen ihrer Farbe heisst, den Firn zu erreichen. Es war dieses nicht ganz ohne Schwierigkeit. Vorerst war das Geröll auf den Felsbändern mit Eis durchzogen, so dass wir einige Tritte einhauen mussten, dann führte ein schmaler Firngrath zwischen zwei bodenlosen Schründen von den Felsen auf den Firn selbst. Der grössern Sicherheit wegen wurden in diesen Grath ebenfalls einige Tritte gehauen, von den Führern uns die Hand ge-

boten, und dann endlich der Firn betreten. Es war 8 Uhr Vormittags. Wir waren nun auf dem *dritten Plateau* des *Bifertengletschers*, dem *Firnplateau*. Rechts nördlich erhob sich die Kuppe des Tödi, die wir übrigens nicht sahen, sondern nur die gelben Felswände die sich zu derselben erheben, und über welche sich ein kleiner Gletscher herabsenkt; links südlich zog sich vom *Bifertenstock* der Grenzgrath dahin, zuerst eine mit Schnee bedeckte Kuppe, die man auch von *Stachelberg* aus sieht, der *Bindnertödi* von den Führern genannt, der Lage nach ohne anders der *Frisalstock*, dann weiter hinauf der *Piz Urlaun* und der *Stockgron*, beides Kuppen die sich nicht bedeutend über den Grath erheben (wo der *Porphir* von **Hegetschweiler** liegt, weiss ich nicht), dagegen behauptete der *Bifertenstock* noch immer seine Rechte, der Rücken des *Selbsanft* aber begann schon sich unter uns zu neigen. Der Firn selbst mochte eine gute Viertelstunde breit sein, vielleicht auch mehr, da man keinen sichern Maassstab hat. Es galt nun über diesen Firn die Spitze des Tödi zu erreichen. Derselbe steigt ununterbrochen an, die Steigung mag nie unter 20°, meistentheils gegen 30° sein. Es ist sich daher nicht zu verwundern, dass kein eigentliches Firnfeld hier zu finden ist, sondern dass man gleich von Anfang an mit den Schründen zu schaffen hat, von denen die meisten über 20 Fuss (6 mètres) breit, ja einige zwischen 30 und 40 Fuss (10 à 13 mètres) breit sein mögen. So steigen wir zwischen den Schründen durch den Firn hinan, alle, mit Ausnahme von *Vögeli*, durch Brillen geschützt; *Thut* hatte eine als Flor dienende Mousseline-Haube seiner Frau um die Stirne gebunden, und vor die Augen hingezogen. In einer halben Stunde waren wir in gleicher Höhe mit der auf dem Felsgrath rechts nördlich sich erhebenden *Thuts Mütze*, um 8 1/2 Uhr. Von da stiegen wir auf dem Firn zu dem sogenannten *Krähenbühl* hinauf, es mag derselbe ungefähr in gleicher Linie mit dem *Piz Urlaun* sein. Indessen war keine Spur mehr davon seit sechszehn Jahren zu sehen, der heruntergestürzte Eisblock, um den sich wahrscheinlich Schnee angehäuft hatte, war weggeschmolzen, und der Firn hatte sich wieder ausgeflächt. Die Führer konnten nur ungefähr die Stelle bezeichnen. Es war 9 Uhr, wir also bereits eine Stunde auf dem Firn. Wir näherten uns nun bald der Stelle wo der Firn sich gegen Norden umbiegt, und zwi-

schen den beiden Spitzen, dem *Piz Rusein* westlich, dem Tödi östlich, zum Grathe hinansteigt, ungefähr in der Linie des *Stockgron*. Hier war es wo die Führer, beim ersten Versuche den Tödi zu ersteigen, statt über den Firn, über die Felswände des Tödi hinauf den Gipfel erreichen wollten, aber durch einen Gletschersturz, der den Vater *Vögeli* beinahe getroffen hätte, davon abgeschreckt wurden. Nordwestlich vom *Stockgron* befindet sich im Grathe ein Einschnitt, durch welchen vielleicht von *Bünden* her auf den *Bifertenfirn* zu gelangen wäre, insoferne der Zugang zu demselben von der Südseite zugänglich wäre. Sonst haben wir vom *Bifertenstock* bis zum *Rusein* auf dem ganzen Grathe keine einzige Stelle bemerkt über welche man auf den Gletscher hinuntersteigen könnte, die Felswände sind zu schroff und hoch, wenigstens 1000 Fuss (325 mètres), und meistens mit Eis und Firn überzogen. Nachdem wir bereits eine tüchtige Anzahl Schründe theils umgangen, theils auf Schneebrücken überschritten hatten, der Schnee war ganz vortrefflich (gediegen, wie man es in der Bergsprache nennt), nicht zu weich und nicht zu hart, ging es nun an den letzten Theil des Tagewerkes, der Firn zwischen den beiden Gipfeln musste bezwungen werden. Es war dieses kein geringes Stück Arbeit, da dieser Theil des Firnes nicht unter 30°, an einigen Stellen bis zu 45° Steigung sich erhebt, und, was das Schlimmste ist, von gewaltigen Schründen durchzogen ist, die die ganze Breite von den Felswänden des einen Gipfels bis zu denjenigen des andern einnehmen, und beinahe alle ohne Ausnahme 30 bis 40 Fuss (10 à 13 mètres) breit sein mögen. Ich glaube nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte dass wir gegen die zwanzig solcher Schründe zu passiren hatten. Es ist dieses um so auffallender, da die Führer bei ihrer ersten Ersteigung an dieser Stelle keinen einzigen Schrund vorfanden, sondern bei ihrer Rückkehr vom Gipfel ganz gemächlich hinunter reiten konnten. Auch **Hr. Dürler** war auf gleiche Art begünstigt, nur sollen sich bei seiner Ersteigung schon einzelne Löcher gezeigt haben. Dagegen traf es **H. Georg Hoffmann** von *Basel*, wie er selbst oben geschildert, noch schlimmer als wir. Als wir diese Schründe vor uns sahen, mussten wir unwillkürlich an denselben denken, und befürchten, es stehe uns dasselbe Schicksal bevor. Doch hatte der schneereiche Winter hier uns etwas geholfen. Alle

diese Schründe waren zwar weit geöffnet, und klafften uns mit ihren schrecklichen Abgründen entgegen, aber doch fanden wir immer noch Stellen wo wir dieselben umgehen oder auf sicheren Schneebrücken überschreiten konnten. Etwas unheimlich war es uns aber immer, wenn zwei mit einander mit ausgespanntem Seile über dem Schrunde schwebten. *Thut* benahm sich aber hier sehr sorgfältig. Zuerst untersuchte er am Rande des Schrundes mit dem Auge die Dicke der Schneebrücke, dann, wenn sie tragfähig schien, d. h. circa 3 bis 4 Fuss (1 mètre) Dicke hatte, wurde mit dem Bergstocke sondirt, bis er festen Fuss fasste, und dann erst die Brücke überschritten. Es ist begreiflich dass dieses ziemlich viel Zeit wegnahm, und der Grath, den wir immer über uns sahen, und über ihm den dunkelblauen, ja schwarzen, Himmel, nicht näher rücken wollte. Der Firn hatte sich seit 1846 so verändert dass die Führer nicht zu bestimmen vermochten an welcher Stelle der Schrund gewesen durch welchen **Hr. Hoffmann** gezwungen worden den Rückzug anzutreten. Kaum hatten wir uns von einem Schrunde entfernt und stiegen den Firn hinan, so lag nach einiger Zeit wieder ein anderer vor uns, von dem wir vorher nichts bemerkt. Man kann sich leicht denken dass uns die Sache etwas bedenklich vorkam, und dass wir fast bezweifelten ob wir den Grath erreichen könnten, da wir nie wussten von welcher Beschaffenheit der nächstfolgende Schrund sein werde. Da zugleich Mehrere von uns sich durch das stete Hinansteigen auf dem steilen Firnschnee, von welchem die Sonnenstrahlen mit Macht zurückprallten, etwas ermattet fühlten, so beschlossen wir uns etwas zu lagern und eine Flasche Veltliner vorzunehmen. Diess geschah am Fusse des *Rusein*, dessen steile Felswände, mit spärlichem Firn überzogen, sich uns zur Seite erhoben. Der Tödi lag etwas entfernter gegen Osten. Nach eingenommener Erfrischung bewegte sich der Zug wieder vorwärts, und nachdem noch mehrere Schründe überschritten werden mussten, die bis gegen die Höhe hin nicht aufhörten, war endlich der Grath erreicht, circa um 11 Uhr Vormittags. Wir befanden uns nun auf einem weiten etwas gegen Norden gesenkten Firnplateau. Gegen Westen hatten wir die Firnspitze des *Piz Rusein*, gegen Osten diejenige des Tödi, gegen Norden am äussersten Rande des Firnplateau, das etwa eine halbe Stunde breit sein mochte, die Schnee-

kuppe des *Sandgipfels*. Wir wandten uns nun gegen Osten der Tödispitze zu, und gingen über das Firnfeld, das mit neuem Schnee bedeckt war, hin bis zu der Stelle wo die *Führer* und **Hr. Dürler** 1837 ihre Fahne aufgepflanzt. Es war, wie natürlich, in dem Firn keine Spur mehr von dem Stocke zu finden. Nachdem wir einige Augenblicke hier gerastet, und im Allgemeinen die Aussicht betrachtet, beschlossen wir, trotz des Einredens der Führer, die behaupteten, es sei noch eine gute halbe Stunde, den Tödigipfel selbst zu ersteigen, der sich hinter uns als Schneekuppe etwa 100 Fuss (33 mètres) hoch erhob. Es war dieses eine Sache von einigen Minuten, ein Beweis, wie wenig selbst Leute die in den Bergen zu Hause sind, in diesen Regionen einen sichern Maassstab haben.

Arrivée à la cime. (3623 mètres alt.)

M. U. 18. Um 11 1/2 Uhr standen wir auf der Spitze des Tödi, die südlich gegen den *Bifertenfirn* schroff abstürzt, und von der Spitze des *Piz Rusein* wohl eine gute halbe Stunde entfernt sein mag, der sich in gleicher Linie etwas höher als der Tödi erhebt, der *Sandgipfel* dagegen liegt ziemlich tiefer. Wir hatten auf dem Gipfel hinlänglich Raum, da er ganz sanft sich gegen Norden gegen das Firnplateau, das die drei Gipfel mit einander vereinigt, absenkt. Anfänglich wehte der Wind ziemlich stark, bald aber legte er sich, und später hatten wir eine ganz angenehme Temperatur. Ueber uns wölbte sich der dunkelblaue, ja schwarze, Himmel.

Wenn ich nun die unermessliche Aussicht schildern soll, die wir von diesem erhabenen Standpunkte genossen, so bin ich in der grössten Verlegenheit Worte dazu zu finden. Wir blickten wie vom Himmel auf die Erde hinunter.

Panorama.

M. U. 19. Ein Theil der Aussicht ist bald beschrieben, diejenige gegen *Norden*. Es lag ein Horizont vor uns, der ins Unermessliche sich ausdehnte, aber in die Ebene hinaus konnten wir nichts mehr unterscheiden, selbst der *Zürchersee* blieb unseren Augen verborgen, so sorgfältig wir darnach forschten, es verlor sich alles in's Schwarzgraue, und über demselben schwebten einige kleine Nebelchen in weiter Ferne. Freundlicher war der Blick in die Nähe. Da lag das ganze *Linththal* vor uns geöffnet. Wir konnten ganz deutlich die *Kunzische Fabrik* und das *Stachelbergerbad* unterscheiden, weiter hinaus die Kirche von *Luchsingen*, und zahllose Häuser, alles in

freundlichem Sonnenlicht. Westlich davon erhob sich der *Glärnisch* (2890 mètres) mit seinen Felswänden, der uns aber nicht im Geringsten imponirte, ebenso wenig Eindruck machte der *Reisel-stock* (2864 mètres) und sein Nachbar, die *Silbern* (2225 mètres), die in weissen Karrenfeldern glänzte, ja etwas näher die *Scheienstöcke* (2088 mètres) und selbst die Firnkuppen der *Glariden*, sie schrumpften zu Zwergen zusammen. Gegen Nordwesten zog sich der *Pilatus* (2122 mètres) in langer Reihe dahin, und gegen Nord-osten, wo der *Selbsanft* (2846 mètres) so demüthig aussah dass wir ihn kaum bemerkten, und über denselben hin auf die Eisfläche des *Muttensees* blickten, waren es hauptsächlich die Gipfel des *Ruchi* (2600 mètres), des *Hausstockes* (3128 mètres), des *Kärpfstockes* (2750 mètres), und weiter östlich des *Sardona* (3096 mètres), die unsere Blicke auf sich zogen. Weiter hinaus lagerten sich die *Kur-firsten* (2326 mètres) und der *Mürtschenstock* (2442 mètres) und jenseits derselben die Gruppe des *Säntis* (2504 mètres) und des *Altmann* (2438 mètres. Alle diese Berge traten ganz bescheiden auf, ja, was mich einigermassen frappirte, selbst das *Scheerhorn* (3295 mètres), das sich gegen Westen neben uns erhob, und vor ihm der *Kamlistock*, zeigte sich tief unter unserm Standpunkt. Ich habe mit der leichtern Aufgabe, der Schilderung der *Nordseite* der Aussicht begonnen. Ich mache nun ganze Wendung, und blicke gegen Süden.

Womit soll ich diese Aussicht vergleichen? Da steht der Tödi (3623 mètres) wie ein General der ein ganzes Regiment kommandirt; es sind aber nicht Grenadiere, es sind Berge die in Reih und Glied vor ihm aufgestellt sind, in langen Reihen, und nicht blos in zwei, drei Colonnen, sondern in sechs, sieben. Es will kein Ende nehmen. Wohin das Auge blickt, nichts als Berge und Berge, und auf alle diese blickt man hinunter. Der *Bifertenstock* (3528 mètres) ist der störrischste, der will seinen Gipfel nicht recht neigen, doch muss er, wenn auch ungern, die Herrschaft des Tödi anerkennen, um ihm aber dieselbe so lange als möglich streitig zu machen, streckt er auf seinem Rücken aus dem Firnplateau noch ein spitzes Horn in die Höhe. Dagegen tritt der *Düssistock* ganz bescheiden auf,

[1] D. A. J'ai ajouté les altitudes des pics du panorama. Elles sont extraites de *Hypsométrie de la Suisse et des États voisins*, par **C. J. Durheim.**

und selbst der *Bristenstock* (3075 mètres) hat mit den *beiden Windgellen* (3190 mètres) und den *Wichlerhörnern* (2998 mètres) des *Crispalt* viel von dem Imposanten das er im Reussthal entfaltet, eingebüsst. Das sind die Vorposten. Hinter diesen blickt man in die Seitenthäler des *Vorderrheinthales* hinein. Da liegt das ganze *Medels* ausgebreitet, mit dem *Scopi* (200 mètres) in der Mitte, dann folgt gegen Osten das *Sumvix* mit den Gletschern der *Greina*, dann *Lugnetz*, *Savien*, *Domleschg*, ja wir glaubten Häuser in der Nähe von *Chur* zu erkennen. Soll ich nun aber das Regiment selbst mustern, so dehnt das seine Reihen aus vom *Montblanc* (4810 mètres) bis weit in die *Tyrolerberge* hinein, der *Orteler* (3917 mètres) ist bis weitem nicht der letzte. Nebem den *Montblanc* im fernen Westen sind in Einer Reihe das *Weisshorn* (4514 mètres), die *Mischabeln* (4558 mètres) und der *Monte-Rosa* (4560 mètres) gelagert, die man über die Kuppen der *Mutthörner* (3103 mètres) erblickt. Nördlich von diesen ziehen in Einer Reihe das *Finsteraarhorn* (4288 mètres), das *Schreckhorn* (4080 mètres), der *Berglistock* (3573 mètres), die *Wetterhörner* (3720 mètres) den Blick auf sich, die *beiden Eiger* (3980 mètres) und die *Jungfrau* (4180 mètres) sind durch die letzteren verdeckt, dagegen erhebt sich südlich vom *Finsteraarhorn* das *Aletschhorn* (4201 mètres) und den *Wetterhörnern* gegenüber gegen Norden die Gruppe des *Wildgerst* (2888 mètres). Vor diesen Bernerbergen ist der *Dammafirn* in weitem Becken ausgebreitet, von dem *Galenstock* (3028 mètres) und *Sustenhorn* (3514 mètres) begrenzt. *Titlis* (3225 mètres) und *Urirothstock* (2933 mètres) sind durch den *Piz Rusein* verdeckt. Doch ich könnte noch ganze Seiten voll schreiben, wenn ich alle die Berge nennen wollte die wir auf Einen Blick überschauten. Ich bemerke nur dass der Tödi so günstig gelegen ist, dass von den zahllosen *Bündnerbergen* gewiss kein einziger seinem Kommando entgeht. Da strahlen die Eiskuppen des *Hinterrheinthales* empor, dort zieht in langer Reihe die Kette des *Bernina* dahin, das *Tambohorn* (3276 mètres), der *Piz Beverin*, die Gruppe des *Piz Err* (2849 mètres), der *Piz Linard* (3476 mètres), die *Scesa plana* (2968 mètres), kurz alles, bedeutend und unbedeutend, sie entfalten sich vor dem erstaunten Blicke. Von den *Tyrolerbergen*, die uns nur zum Theil bekannt waren, bemerkte ich nur dass sie in derselben Masse wie die *Bündnerberge* sich unserm

Auge darboten. Mit Einem Worte, es ist ein unermessliches Panorama, wohl werth der Mühe die man anwenden muss um es geniessen zu können. **Hr. Studer** suchte dasselbe einiger Maassen zu skizziren, er stand aber bald von der Arbeit ab, da die Aufgabe zu gross war.

M. U. 20. Doch auch der Leib bedurfte der Stärkung. Zwar spürte ich für mich nicht die geringste Müdigkeit, als ich den Gipfel des Tödi erreichte, es wurde auch der Mundvorrath von uns allen ganz unberührt gelassen, dagegen hatten wir mit einer Flasche Veltliner, die uns noch übrig geblieben, für sechs Mann wohl wenig, für jeden ein Glas, und wir wurden von einem tüchtigen Durste geplagt. Aber was machen? Wir mussten uns in das Unvermeidliche schicken. Ich rauchte zum Ersatz eine Cigarre, die mir trefflich schmeckte. Genau um 12 Uhr Mittags machte ich eine Barometerbeobachtung. Derselbe zeigte : 498 Millimeter. Thermometer fix + 5° frei, + 4° C. heiter. Nach gütiger Vergleichung und Berechnung von Herrn Professeur **Hoffmeister** in Zürich = 3607,02 Meter = 11,104,50 Pariser Fuss über Meer. Observations météorologiques.

M. U. 21. Wir konnten uns beinahe nicht von diesem erhabenen Standpunkte trennen, doch zeigten einige kleine Nebel die sich hinter dem *Biferlenstock* bald erhoben, bald wieder verschwanden, und die auch theilweise in den Bergen gelagert waren, dass es Zeit für uns sei an den Rückweg zu denken. Derselbe wurde denn auch um 12 1/2 Uhr, nachdem wir uns eine Stunde auf dem Gipfel aufgehalten, angetreten, in derselben Ordnung. Wir hatten bald die Einsattlung zwischen den beiden Gipfeln erreicht, dann ging es den Firn hinunter in denselben Fussstapfen die wir beim Hinaufsteigen eingetreten. Von einem Schrunde bis zum andern wurde der Weg rittlings zurückgelegt, dann aber sorgfältig die Schneebrücken überschritten. Der Schnee war inzwischen etwas weicher geworden, so dass einige Male unter den Hinteren der Firn wich, doch nur theilweise, und, am Seile befestigt, war dabei keine Gefahr. Die Sache ging so schnell von Statten, dass wir in 1 1/2 Stunden um 2 Uhr bereits wieder den Firn verlassen hatten, also denselben Weg für welchen wir beim Hinaufsteigen circa 3 1/2 Stunden brauchten, in 1 1/2 Stunden zurücklegten, welche Schnelligkeit hauptsächlich daher rührte dass wir beim Hinuntersteigen nicht mehr den Weg Descente.

über die Schründe zu suchen brauchten, sondern einfach unseren Fussstapfen folgen konnten. Bei der *gelben Wand* angelangt, löschten wir an dem Gletscherwasser den Durst, den wir auf dem Gipfel des Tödi nicht hinlänglich hatten befriedigen können, und banden uns von dem Seil los, da es gerathener schien, beim Hinabsteigen über die Felswand und durch den Runs, und unter der *Schneerose* hin, Jeden seiner eignen Kraft zu überlassen. Wir machten an der *gelben Wand* einen Aufenthalt von einer guten Viertelstunde, und dann gings den Runs hinunter unter den Firnzacken hin. Bei den Gletschertrümmern angelangt, liess sich in der Höhe der Firnzacken ein schrillernder Ton vernehmen, eine Warnungsstimme, die wir sorgfältig beachteten, und, ohne lange zu säumen, über die Firnblöcke hinabkletterten. Wir waren nun geborgen auf dem *zweiten Plateau* des obern Gletschers, auf festem Eis. Uebrigens scheint die Gefahr der *Schneerose* grösser als sie wirklich ist. Ich habe schon bemerkt, dass die Sonne erst am spätern Nachmittag auf die Firnzacken einzuwirken vermag, und wir hatten dieselben schon 2 1/2 Uhr hinter uns. Das Herabsteigen vom Gletscher zum *Bifertengräthli* verursachte uns noch einigen Aufenthalt. Wir mussten die steile circa 50 Fuss (16 mètres) hohe Eiswand hinuntersteigen. Wir banden uns der grössern Sicherheit wegen wieder ans Seil, *Thut* voran, der beim Hinabsteigen die Stufen, die wir am Vormittag eingehauen, wieder etwas ausbesserte, und so stiegen wir, ich der grössern Sicherheit wegen rückwärts, diese Eistreppe hinunter, und lagerten uns 1/4 nach 3 Uhr auf dem Grathe des *Bifertengräthli*. Wir hörten oben im Gletscher mehrere Gletscherstürze. Höchst wahrscheinlich waren die Firnzacken in der *Schneerose* ihrem Schicksal erlegen, und hatten ihr Haupt gesenkt, was wir aus der Ferne mit Befriedigung vernahmen.

Wir hätten vom *Bifertengräthli* dem Gletscher nach hinuntersteigen und, ohne die *obere Sandalp* zu berühren, uns der *untern Sandalp* zuwenden, und von da in circa drei Stunden, also schon um 8 Uhr Abends, das *Stachelbergerbad* erreichen können. Da wir aber in der *obern Sandalp* einen Theil unserer Effecten zurückgelassen, auch mit den Sennen noch nicht abgerechnet hatten, und zudem heute noch nicht im Thale erwartet wurden, zogen wir es vor den Rückweg über die *obere Sandalp* zu nehmen, ungeachtet es

eigentlich ein Umweg für uns war. Wir brachen 1/4 vor 4 Uhr auf. Das Hinuntersteigen über die steile Geröllwand gehörte gerade nicht zu den angenehmsten Partieen des Tages, die ganze Wand mit dem losen Gestein bewegte sich mit uns, es war ein Rasseln und Rollen des Gesteins dass Alles mit uns den Berg hinunterkommen zu wollen schien. Man konnte sich einiger Massen diese Arbeit ersparen, wenn man über die steilen Schneewände mit hartem Schnee, die zuweilen unsern Weg durschnitten, hinunterritt; ich zog es jedoch mit **H. Siegfried** vor, auf dem Gestein zu bleiben, um nicht zu guter Letzte noch eine unfreiwillige Rutschpartie zu machen.

In der Tiefe angelangt, mussten wir wieder über die Geschieb- und Rasenwände aus dem Kessel zu der Höhe des *Ochsenstockes* hinaufsteigen, die wir um 5 Uhr Abends erreichten. Hier machte **H. Studer** noch eine flüchtige Skizze der erhabenen Umgebung, und dann ging's 5 1/2 Uhr über die *Röthe* hin und über die Felsklippen hinunter auf die *obere Sandalp*, wo wir 6 1/4 Uhr wieder einrückten. Wir hatten also am heutigen Tage, die zwar nicht bedeutenden Rasten abgerechnet, einen Weg von 12 3/4 Stunden zurückgelegt. Es wurde sogleich zur Stärkung ein Thee bereitet, und auf dieses dann die sichere Grundlage eines fetten Fänzes gelegt, dann noch der Rest des Proviantes aufgezehrt, was indess hauptsächlich von den Führern geschah. Der Himmel hatte sich inzwischen etwas bedeckt, und während der Nacht wurden wir durch einen gewaltigen Sturmwind, mit etwas Regen begleitet, mehrere Male geweckt; doch schliefen wir im Ganzen sehr angenehm auf die Strapatzen des Tages.

Retour aux bains de Stachelberg

M. U. 22. Sonntag den 14. August brachen wir um 7 Uhr von der *obern Sandalp* auf und rückten um 11 Uhr glücklich wieder in *Stachelberg* ein, von den Glückwünschen der Badgäste empfangen, die nicht genug erzählen konnten, wie gespannt Alles uns auf der Höhe des Tödi beobachtet. Seit dieser Zeit wurden bis Sommer 1858 keine Versuche zur Ersteigung des Tödi gemacht. Um zu solchen zu ermuntern, mögen noch folgende Notizen dienen.

Im Ganzen hatten wir 15 1/4 Stunden auf diese Expedition verwendet, wovon 2 1/2 Stunden auf die Rasten fallen. Nämlich eine halbe Stunde auf dem *Bifertengräthli* beim Hinaufsteigen, eine Stunde

auf dem Gipfel des Tödi, eine Stunde bei der Rückkehr auf dem *Bifertengräthli* und eine halbe Stunde auf dem *Ochsenstock*. Was die Kosten betrifft, so mussten 50 Fr. jedem der Führer gegeben werden, die Lebensmittel kosteten circa 30 Fr., die Sennen auf der *obern Sandalp* forderten 20 Fr., also im Ganzen 200 Fr. *Thut* und *Vögeli* und nun auch *Madutz* sind die einzigen, die den Weg auf den Tödi kennen, die Sennen auf der *obern Sandalp* müssen ihr Holz drei Stunden weit hinauftragen, sie werden auch in ihren Geschäften und in ihrem Nachtlager durch solche Gäste vielfach belästigt. Man kann daher nicht sagen, dass die Preise zu hoch seien. Uebrigens kann man auch mit den Führern verschiedene Preise festsetzen, je nachdem man entweder bloss auf die *obere Sandalp* gelangt, oder auf dem weitern Wege durch irgend ein Hinderniss von der Ersteigung des Tödi abgehalten wird. Wenn man sein Nachtquartier auf dem *Bifertengräthli* nehmen könnte, so könnte man schon um 4 Uhr Vormittags aufbrechen, und zwischen 9—10 Uhr auf dem Gipfel des Tödi sein, man hätte dann auch noch Zeit den *Piz Rusein* zu ersteigen, und überhaupt wäre die Beleuchtung günstiger. Um aber die Nacht bequem zuzubringen, müsste man sich mit einem Zelte und Wolldecken versehen, auch einen Kochapparat und Holz haben, was alles etwas weitläufig wäre. Auch lieben es die Führer nicht die Nacht unter freiem Himmel zuzubringen, sie ziehen vor ein Paar Stunden weiter zu gehen. Man könnte daher auch, besonders in einer Mondscheinnacht, um 1 Uhr in der Nacht von der *obern Sandalp* aufbrechen, man wäre dann um 4 Uhr ebenfalls auf dem *Bifertengräthli;* eine Laterne, wie wir sie auch hatten, könnte etwas nachhelfen. Bei der Rückkehr würde ich es vorziehen nicht mehr auf die *obere Sandalp* zu gehen, sondern gleich vom *Bifertengräthli* auf die *untere Sandalp* hinabzusteigen, und so in einem Tage die ganze Tour zu vollenden. Den Proviant muss man dann freilich von der *obern Sandalp* mitnehmen, und ihn unten am Geröllhang des *Bifertengräthli*, das Nothwendigste ausgenommen, liegen lassen. Besonders schwierig ist der Tödi nicht zu besteigen, es sind nur zwei Punkte die Vorsichtsmaassregeln erfordern. Vorerst die *Schneerose*. Am Vormittag ist dieselbe aber nicht gefährlich, und wenn man vor 3 Uhr Nachmittags über dieselbe zurück ist, so ist man in der Regel so ziemlich sicher

dieselbe ungefährdet passiren zu können. Weit bedeutendere Schwierigkeiten bietet der *Firnwall* zwischen den beiden Gipfeln dar, ja diese können so bedeutend sein dass sie die Ersteigung des Tödi unmöglich machen, da diess der einzig mögliche Weg ist um auf die beiden Gipfel zu gelangen. Wenn nämlich den Winter oder das Frühjahr vorher nicht viel Schnee in den Bergen gefallen ist, und der Föhn vorherrscht, so dass der Firn in der Nacht nicht gefriert, so werden die Schründe, die die ganze Breite des Firnes zwischen den schroffen Felswänden der beiden Gipfel einnehmen, so weit geöffnet sein, dass dieselben, selbst mit Leitern, nicht überschritten werden können, und wenn auch Schneebrücken vorhanden sein sollten, so haben diese, wenn es nicht die Nacht vorher gefriert, nicht genug Kraft, um die Last eines oder mehrerer Männer zu tragen, denn die Schründe sind 30 bis 40 Fuss breit, und so unendlich tief dass man nicht in dieselben hinunter zu blicken wagt. Wenn man schon auf dem untern Firn bis an die Knie einsinkt, so ist das ein sicheres Zeichen dass die Schründe nicht gangbar sind, es müsste denn so viel Schnee gefallen sein dass alle Schründe, wie bei der ersten und zweiten Ersteigung, vollständig gedeckt sind. Acht Tage später hätten wir nach dem Urtheile von *Thut* den Tödi nicht mehr ersteigen können, da die Schneebrücken alle verschwunden gewesen wären. Uebrigens lohnte es sich wohl der Mühe nur bis an den Fuss der *Schneerose* anzusteigen, und den überaus wilden und erhabenen Anblick dieser Gebirgspartie zu geniessen : es ist wie wenn man in das Eingeweide des Berges hineinblicken würde, und man ist von einer Gletscherwelt umgeben, wie man sie selten so in dieser Erhabenheit sieht. Es wäre dieses eine Reise von circa 7 Stunden vom Stachelbergerbad aus, der Rückweg könnte in 5—6 Stunden gemacht werden.

MELCHIOR ULRICH.



ASCENSIONS EN BALLON[1].

Dans l'introduction de son discours, **M. Glaisher** a donné une histoire abrégée de l'aérostatique depuis l'invention des *Montgolfières*, en 1782, jusqu'au temps présent[2]. Il y a parlé de la découverte que **Cavendish** fit en 1776, à savoir que le gaz hydrogène est dix fois plus léger que l'air ordinaire, ce qui fit penser immédiatement au docteur **Black**, d'Édimbourg, qu'un ballon rempli d'hydrogène devrait s'élever en l'air, idée qui ne fut mise à exécution que plusieurs années plus tard, quand le succès des aérostats à air chaud était déjà établi par les ascensions hardies de **Pilatre de Rozier** et du marquis **d'Arlandes**. **M. Glaisher** a exposé ensuite les expériences les plus remarquables auxquelles donna lieu l'invention des aérostats proprement dits, et les fantaisies plus ou moins scientifiques ou raisonnées qu'éveilla ce nouveau moyen de navigation aérienne. — La première expérience dans un but scientifique a été faite par **Boulton**, le célèbre compagnon de **Watt**,

[1] Mémoire lu à l'Institut royal de Londres, par **James Glaisher** (Extrait du *Moniteur scientifique*, 1863, t. V, p. 540).

[2] **M. Glaisher** ne paraît pas avoir connu les expériences du célèbre **Barthélemy de Gusmao**, qui sont rappelées par **M. Turgan** dans son petit livre sur les ballons. Voici ce que nous lisons dans la *Biographie universelle :* « Le **P. Gusmao** construisit un ballon de toile, un peu ouvert circulairement à sa partie inférieure, au-dessous duquel il mit un petit brasier flamboyant. Son expérience ayant réussi, il voulut que les religieux de son couvent fussent témoins de la seconde, qui eut le même succès (ceci se passe à *Rio de Janeiro*).... La nouvelle de sa découverte faisait le sujet des conversations de la ville de Lisbonne, lorsqu'il y arriva. Il obtint facilement de Jean V la permission de fabriquer un ballon aérostatique de grande dimension ; il le fit lancer dans la place contiguë au palais du roi, qui assista à cette expérience avec sa famille, et au milieu d'une foule immense. Le courageux **Gusmao** monta sur la machine, qui était retenue par des cordes, et s'éleva dans les airs au grand étonnement des spectateurs. Il était parvenu jusqu'à la hauteur de la corniche du faîte du palais, quand la négligence de

le 26 décembre 1784, qui lança un ballon muni d'une mèche et d'une fusée destinée à l'enflammer à une certaine hauteur ; on voulait s'assurer par ce moyen si le *roulement du tonnerre* est dû à des échos ou à des explosions répétées. Mais le but qu'on s'était proposé d'atteindre fut manqué, grâce à la clameur que produisait la foule de curieux qui assistait à ce spectacle insolite ; on crut seulement remarquer que l'explosion ressemblait en quelque sorte au bruit du tonnerre. Ce n'est qu'au commencement du siècle actuel que l'on songea de nouveau à tirer parti des ballons pour des recherches scientifiques. En 1803 et 1804, **Robertson** exécuta trois ascensions à Hambourg et à Saint-Pétersbourg, avec l'intention de faire des observations magnétiques et autres à une grande hauteur. La première fois, il parvint à 6830 mètres, et il trouva que l'aiguille aimantée oscillait moins repidement à cette hauteur qu'à la surface de la terre; la température fut de — 7°. — Le 24 août 1804, **Gay-Lussac** et **Biot** s'élevèrent à Paris, dans le même but, jusqu'à une hauteur de 4000 mètres. Ils avaient emporté avec eux divers animaux pour observer sur eux les effets de la raréfaction de l'air; à 2700 mètres, ils ne parurent éprouver aucun malaise. Le pouls de **Gay-Lussac** s'était alors élevé de 62 pulsations par minute à 80; celui de **Biot**, de 79 à 111. A 3400 mètres, on lâcha une linotte; elle revint d'abord se poser sur le bord de la nacelle, puis s'élança verticalement en tournoyant. Un pigeon se comporta d'une manière semblable.

ceux qui tenaient les cordes fit frapper fortement le ballon contre la corniche où il se rompit. La machine commença alors à tomber, mais assez doucement, et de manière qu'il n'arriva aucun mal à l'aéronaute. Cette expérience eut lieu en 1720, et elle fit donner au **P. Gusmao** le surnom de *Voador* (homme volant). Ce succès l'encouragea, et il promit d'essayer de monter sur un ballon sans le secours des cordes. Il se flattait de pouvoir donner un jour une direction fixe à l'aérostat, afin que sa découverte devînt utile. Mais elle lui fit de puissants ennemis qui, en calomniant et sa découverte et ses intentions, ameutèrent le peuple, et ne cessèrent leurs poursuites que jusqu'à ce que le Père fût traîné dans un cachot. Il mourut de chagrin en 1724. On trouve ces détails insérés dans le *Journal de Murcie* et dans divers mémoires du temps. Ils ont été reproduits ensuite par les *Notizie litterarie di Cremona*, 1784, n° 17, et par le *Journal des savants*, en 1784. Un frère du **P. Gusmao** était religieux dans le couvent des Carmes; le premier lui avait légué ses manuscrits sur l'*Art de construire des machines volantes*. C'est le **P. Gusmao** auquel on doit la première expérience du ballon aérostatique, que **Montgolfier** a renouvelée soixante-quatre ans après.»

Le 16 septembre, **Gay-Lussac** entreprit seul une nouvelle ascension, dans laquelle il parvint jusqu'à la hauteur de 7000 mètres. Le baromètre marquait 330 millimètres; le thermomètre, — 9°,5, tandis qu'on avait 28° à la surface du sol. Après une navigation aérienne de six heures, le célèbre physicien prit terre non loin de Rouen. Il avait trouvé que la durée des oscillations horizontales d'un aimant diminue avec la hauteur, tandis que dans le premier voyage aérostatique il n'avait pas trouvé de différence entre les phénomènes électriques et magnétiques observés au niveau du sol et à de grandes hauteurs dans l'atmosphère [1].

En 1806, **M. Carlo Brioschi** (astronome royal de Naples) tenta de s'élever plus haut que ses prédécesseurs; le ballon creva, mais, fort heureusement, ce qui en restait suffit pour ralentir la rapidité de la chute.

Pendant les quarante-quatre années qui suivirent, personne ne songea à reprendre une pareille tentative, comme si le danger couru par **M. Brioschi** avait dégoûté les savants de ce genre d'exercice. Enfin, en 1850, **MM. Bixio** et **Barral** gonflèrent un ballon avec du *gaz hydrogène*, dans le jardin de l'Observatoire de Paris, avec l'intention de s'élever à 10 ou 12 kilomètres. Dans leur premier essai, le 29 juin, ils parvinrent à 5900 mètres et tombèrent à terre au bout de 47 minutes; ils avaient traversé un nuage de 2800 mètres d'épaisseur. — Dans la seconde ascension, qu'ils firent le 26 juillet, les deux aéronautes atteignirent, entre 2000 et 2500 mètres de hauteur, un banc de nuages, épais de 5000 mètres au moins, car lorsqu'une fuite dans leur ballon les força à songer au retour, après avoir atteint 7000 mètres, ils étaient encore dans le nuage.

Les expériences de **M. Welsh** ont été faites en 1852, les 17 et 26 août, 21 octobre et 10 novembre; il atteignit respectivement 5950, 5830, 3850 et 6890 mètres. De longues séries d'observations,

[1] La moyenne de treize observations faites à différentes hauteurs donne 42,1 secondes pour la durée de dix oscillations de l'aiguille aimantée; les résultats isolés ne s'écartent de cette moyenne que d'une seconde en plus ou en moins, et **Gay-Lussac** en tire la conclusion que la force magnétique n'a pas varié pendant sa seconde ascension. **Arago**, en rapportant ce résultat, fait observer que l'influence de la température n'a pas été mise en compte; mais il faut ajouter que la réduction à zéro de température ne ferait pas disparaître l'irrégularité des chiffres obtenus par **Gay-Lussac**.

faites par lui, conduisirent à ce résultat que la température de l'air décroissait uniformément avec la hauteur au-dessus du sol jusqu'à une certaine élévation, variable de jour en jour, où le décroissement s'arrêtait et la température commençait à se maintenir constante, ou même à croître un peu, sur un espace de 600 à 900 mètres; après quoi on retrouvait une diminution assez régulière, mais un peu moins rapide que dans les couches inférieures de l'atmosphère, et partant d'une température plus élevée que celle qui aurait existé à cette hauteur sans l'interruption signalée. Ces résultats, aussi bien que ceux de **Gay-Lussac**, relatifs au décroissement de la température de l'air, semblaient confirmer la loi déduite des observations qui avaient été faites sur les flancs des montagnes, à savoir : un abaissement de 1 degré par 165 mètres. Voilà donc tout ce que la navigation aérienne avait donné à la science jusqu'à ces dernières années.

Depuis la fondation de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, des fonds ont été alloués pour la mise à exécution de recherches de cette nature; mais celles de **M. Welsh** sont restées longtemps isolées. En 1861 on assigna une nouvelle somme, et l'on nomma un comité chargé de s'occuper d'expériences à faire en ballon. C'est à **M. Glaisher**, directeur du département météorologique de l'Observatoire de Greenwich, qu'échut la tâche d'explorer l'océan aérien.

Les principaux sujets des recherches qu'on se proposait étaient les suivants :

1° Déterminer la température de l'air à différentes hauteurs, jusqu'à 8 kilomètres.

2° Comparer les indications d'un baromètre anéroïde avec celles d'un baromètre à mercure, jusqu'à la même élévation.

3° Déterminer l'état électrique de l'atmosphère.

4° Déterminer la proportion de l'oxygène dans l'air au moyen du papier ozonométrique.

5° Fixer la durée d'oscillation d'un aimant sur la terre et à différentes hauteurs de l'atmosphère.

6° Déterminer l'humidité relative de l'atmosphère par les hygromètres à condensation de Daniell et de Regnault, et par le psychromètre d'August; ce dernier devait être employé d'abord comme à

l'ordinaire, puis sous l'influence d'un aspirateur, qui fait passer un grand volume d'air sur les boules des deux thermomètres dont l'appareil se compose. Les observations hygrométriques devaient s'étendre principalement à ces élévations où on trouve encore des lieux habités et où des troupes sont parfois obligées de camper (comme par exemple sur les plateaux de l'Inde). On voulait en même temps contrôler les indications du psychromètre par celles des deux hygromètres condenseurs, et comparer ces deux derniers entre eux.

7° Recueillir de l'air à différentes hauteurs.

8° Observer la hauteur et la nature des nuages, leur densité et leur épaisseur.

9° Déterminer la force et la direction des courants atmosphériques.

10° Faire des expériences sur la propagation du son.

11° Noter enfin tout ce qui s'offrirait à l'observation pendant les voyages aériens.

Après avoir expliqué brièvement la manière de gonfler et de conduire un ballon, **M. Glaisher** a donné des détails sur les résultats scientifiques obtenus dans les ascensions entreprises par lui, avec l'assistance de **M. Coxwell**.

Pendant l'excursion du 17 juillet 1862, l'irrégularité de la progression décroissante des températures était très-remarquable. Au-dessous des nuages, la diminution était à peu près uniforme; quand on passa au-dessus, il y eut un accroissement de 3°,3; puis la température s'abaissa de nouveau, se maintint à —3°,3 depuis 3000 mètres jusqu'à 4000 mètres de hauteur, où elle commença à s'élever sensiblement, de manière qu'on observa 5°,6 à 6000 mètres; puis elle tomba rapidement, et ne fut plus que de —9° à la hauteur de 8 kilomètres. La température du point de rosée était voisine de celle de l'air dans les nuages, mais ne l'atteignit pas; elle s'en écarta ensuite de plus en plus, et à la plus grande hauteur il y eut absence presque complète de toute humidité.

Le 18 août, la température diminuait d'abord d'une manière régulière; mais à 1200 mètres on rencontra un courant d'air chaud, dans lequel on resta jusqu'à la hauteur de 3500 mètres; le ballon descendit alors et traversa le même courant d'air chaud jusqu'à la même limite inférieure; puis il monta de nouveau et resta dans le

courant jusqu'à 5200 mètres, où la diminution reprit sa marche régulière jusqu'au point le plus élevé. Dans la descente on trouva la limite inférieure du courant chaud à 2000 mètres, où il y eut des nuages, qui produisent toujours une interruption dans la marche des températures.

Le 5 septembre on rencontra, en sortant des nuages, une élévation de la température de 5 degrés; il n'y eut plus d'interruption jusqu'à la hauteur de 4700 mètres, où l'on entra dans un courant chaud, qui se continua jusqu'à 7300 mètres. A partir de ce point, la température s'abaissa régulièrement jusqu'à la hauteur maximum. Dans la descente on rencontra le courant chaud entre 6700 et 7000 mètres, et une interruption analogue, mais plus considérable, fut observée jusqu'à ce qu'on eût atteint la même limite inférieure; puis l'accroissement redevint régulier.

Les résultats des différentes séries d'observations ont été réduits en tables, donnant la loi du décroissement de la température atmosphérique avec la hauteur de 1000 en 1000 pieds. Nous reproduirons les tableaux de **M. Glaisher**, en conservant le pied anglais pour les hauteurs, afin d'avoir des nombres ronds, mais en substituant le thermomètre centigrade au thermomètre Fahrenheit; en même temps nous ferons la conversion des pieds en mètres dans la colonne qui renferme les rapports du décroissement à l'élévation. Le pied anglais mesure 305 millimètres, et 1000 pieds équivalent par conséquent à 305 mètres.

Voici maintenant les tableaux en question. Nous avons ajouté une colonne donnant la dépression totale, que l'on obtient en faisant la somme des abaissements successifs.

1° *Ciel couvert.*

Hauteurs.	Abaissement du thermomètre.	Un degré centigrade par :	Dépression totale du thermomètre.
pieds.	degrés centigrades.	mètres	degrés centigrades.
De 0 à 1000	2°,61	117	2°,61
1000 à 2000	2,33	131	4,94
2000 à 3000	2,28	134	7,22
3000 à 4000	2,06	149	9,28
4000 à 5000	1,72	178	11,00

Ces résultats sont toujours les moyennes de 6 à 10 observations. On s'aperçoit que le décroissement observé par un ciel couvert s'éloigne peu de l'hypothèse d'une diminution uniforme de 1 degré par 165 mètres, ou de 0°,6 par 100 mètres.

2° *Ciel en partie serein.*

Hauteurs.	Abaissement du thermomètre.	Un degré centigrade par :	Dépression totale du thermomètre.
pieds.	degrés centigrades.	mètres.	degrés centigrades.
De 0 à 1000	4°,00	76	4°,00
1000 à 2000	2,94	104	6,94
2000 à 3000	2,56	140	9,50
3000 à 4000	1,89	162	11,39
4000 à 5000	1,50	204	12,89

Ces chiffres sont les moyennes de 5 à 7 expériences chacun. Les résultats s'écartent sensiblement de ceux qui ont été obtenus par un ciel couvert, et la différence serait probablement encore plus prononcée si l'on expérimentait par un ciel parfaitement exempt de nuages. Le tableau ci-dessus ne s'accorde plus du tout avec l'hypothèse d'un décroissement uniforme.

Les chiffres qui résultent des observations effectuées au-dessus de 5000 pieds (1500 mètres) font naturellement suite à ceux du deuxième tableau.

Hauteurs.	Abaissement du thermomètre.	Un degré centigrade par :	Dépression totale du thermomètre.
pieds	degrés centigrades.	mètres.	degrés centigrades.
De 5,000 à 6,000	1°,56	196	14°,45
6,000 à 7,000	1,56	196	16,00
7,000 à 8,000	1,50	203	17,50
8,000 à 9,000	1,44	211	18,94
9,000 à 10,000	1,44	211	20,39
10,000 à 11,000	1,44	211	21,83
11,000 à 12,000	1,44	211	23,27
12,000 à 13,000	1,39	220	24,66
13,000 à 14,000	1,22	250	25,88
14,000 à 15,000	1,17	262	27,05
15,000 à 16,000	1,17	262	28,22
16,000 à 17,000	1,06	290	29,28

Hauteurs.	Abaissement du thermomètre.	Un degré centigrade par :	Dépression totale du thermomètre.
pieds.	degrés centigrades.	mètres.	degrés centigrades.
17,000 à 18,000	1°,00	305	30°,28
18,000 à 19,000	1,00	305	31,28
19,000 à 20,000	0,83	367	32,11
20,000 à 21,000	0,72	424	32,83
21,000 à 22,000	0,72	424	33,55
22,000 à 23,000	0,56	550	34,11
23,000 à 24,000	0,72	424	34,83
24,000 à 25,000	0,61	500	35,44
25,000 à 26,000	0,56	550	36,00
26,000 à 27,000	0,56	550	36,56
27,000 à 28,000	0,50	556	37,06
28,000 à 29,000	0,44	577	37,50

Les quatre derniers chiffres ne résultent chacun que d'une observation isolée ; les deux qui les précèdent (entre 23,000 et 25,000 pieds = 7245 et 7875 mètres), chacun de deux observations ; les autres, chacun de six à dix observations différentes. Ces tableaux nous apprennent que lorsque le ciel est en partie exempt de nuages, une diminution de 1° centigrade répond :

Près du sol, à une élévation de		76 mètres :
vers 1000 mètres	—	162
2000	—	196
3000	—	210
4000	—	240
5000	—	290
6000	—	390
7000	—	480
8000	—	550
9000	—	580

Nous avons obtenu ces valeurs par une interpolation un peu incertaine, parce que la régularité de la marche des chiffres laisse encore à désirer.

Il valait la peine de déduire de ces observations une formule empirique propre à donner la dépression du thermomètre centésimal à une certaine hauteur au-dessus du sol. Nous avons trouvé que les formules suivantes :

$$T = \frac{3,1275\,p}{1 + 0,0484\,p}$$

et

$$T = \frac{10,261\,m}{1 + 0,1587\,m}$$

représentent assez bien les chiffres contenus dans les tableaux de de **M. Glaisher**. Dans la première formule, la chaleur est supposée exprimée en milliers de pieds anglais (p); dans la seconde, en kilomètres (m). L'ancienne formule empirique d'**Atkinson** donnait la dépression du thermomètre centésimal à une hauteur p ou m, au-dessus du niveau de la mer[1], égale à

$$\frac{1000\,p}{450 + 9\,p} = \frac{2,222\,p}{1 + 0,02\,p}$$

ou

$$\frac{1000\,m}{137 + 9\,m} = \frac{7,285\,m}{1 + 0,066\,m}$$ [2]

Voici la comparaison de ces formules avec l'observation :

Hauteurs.	Dépression observée.	Notre formule.	Atkinson.
pieds.			
1,000	(2°,6) 4°,0	3°,0	2°,2
5,000	(11°,0) 12,9	12,6	10,1
10,000	20,4	21,1	18,5
15,000	27,1	27,2	25,7
20,000	32,1	31,8	31,7
21,000	32,8	32,6	32,8
25,000	35,4	35,4	37,0
30,000	37,9	38,3	41,6

La courbe que représentent nos équations est une hyperbole rapportée à ses asymptotes, ce qui ressortira davantage quand nous écrivons l'une de ces équations comme ci-après :

$$(3,1275 - 0,0484\,t)\,(1 + 0,0484\,p) = 3,1275.$$

Au voisinage du sol, cette courbe tient le milieu entre les résultats des observations qui correspondent à un ciel couvert et à un ciel partiellement serein.

[1] Les expériences de **M. Glaisher** commençaient à une cinquantaine de mètres au-dessus du niveau de la mer, ce qui fait peu de différence.

[2] *Géodésie d'Éthiopie*, par **M. d'Abbadie**, p. 117.

Les résultats des observations hygrométriques sont résumés par les tableaux suivants. L'humidité est 100 lorsque l'air est saturé.

Hauteurs.	Ciel couvert. Humidité relative.	Ciel en partie serein. Humidité relative.
Surface du sol.	78	63
1000 pieds.	76	68
2000	77	77
3000	75	76
4000	80	76
5000	81	69
6000	82	68

Au delà de 6000 pieds (1890 mètres) les observations ont donné:

Hauteurs.	Humidité relative.	Hauteurs.	Humidité relative.
7,000 pieds	64	16,000 pieds	45
8,000	58	17,000	33
9,000	52	18,000	21
10,000	52	19,000	36
11,000	48	20,000	33
12,000	48	21,000	12
13,000	43	22,000	31
14,000	58	23,000	16
15,000	53		

Les quatre derniers chiffres reposent chacun sur une seule observation. L'humidité est visiblement plus grande par un ciel couvert que par un ciel clair, et elle est très-faible à de grandes hauteurs, ce à quoi on pouvait s'attendre. Mais il faut dire qu'une loi un peu nette ne ressort pas des chiffres ci-dessus.

État électrique de l'air. — Dans l'ascension du 17 juillet, on trouva l'air chargé positivement; son électricité diminuait à mesure qu'on s'élevait; à 7000 mètres, elle était si faible que l'électroscope ne l'accusait plus. Cet instrument fut cassé pendant la descente, et on ne s'en est plus servi après.

Durée d'oscillation des aimants. — Le résultat général a été que l'aimant oscille un peu plus lentement à de grandes hauteurs qu'à la surface du sol; c'est le contraire de ce qui a été obervé par **Gay-Lussac,** en 1804 (?)

Propagation du son. — Il s'est trouvé que certaines notes et certains sons se transmettent avec plus de facilité que d'autres. Ainsi l'aboiement d'un chien et le sifflement d'une locomotive ont été entendus à une hauteur de plus de 3 kilomètres[1], tandis que les cris de plusieurs milliers de personnes ne s'entendirent plus à la moitié de cette hauteur. Cependant le 31 mars dernier, le sourd murmure de Londres s'entendait encore distinctement à 2 kilomètres de hauteur.

Proportion de l'oxygène. — Le 17 juillet, le papier ozonométrique de **MM. Moffat** et **Schœnbein** ne se colora point pendant le voyage, et la même singularité se présenta le 30 juillet. On avait admis jusque-là que l'ozone augmente avec la hauteur. **M. Glaisher** se rendit à Hawarden, chez le docteur **Moffat**, qui voulut bien préparer lui-même du papier sensible, dont on fit usage le 18 août, en même temps que d'un papier livré par **MM. Negretti** et **Zambra**, et d'un autre préparé d'après la formule de **M. Schœnbein.** A 6700 mètres de hauteur, le papier de **M. Moffat** prit la teinte nº 4 d'une échelle dont la teinte la plus foncée était marquée 10; le papier **Schœnbein** avait la teinte nº 1; celui de **Negretti** et **Zambra** était resté incolore; on ne l'a donc plus employé.

Observations physiologiques. — Le 17 juillet, avant le départ, le pouls de **M. Coxwell** était à 74; celui de **M. Glaisher** à 76 battements par minute. A 5200 mètres, **M. Glaisher** était arrivé à 100 pulsations; **M. Coxwell** à 84. Revenus à terre, ils avaient l'un et l'autre 76. Le 21 août, on ne fit pas d'observation avant le départ. On compta ensuite :

	à 300 mètres.	à 3,400 mètres.	à 4,300 mètres.
Chez **M. Coxwell**.	96 p. min.	90 p. min.	94 p. min.
— **M. Ingelow**.	80	100	98
— le capitaine **Percival**. .	90	88	112
— **M. Glaisher**	—	88	78
— **M. Glaisher** fils . . .	—	89	89

Le pouls du capitaine **Percival** était si faible qu'il put à peine l'observer, tandis que celui de **M. Glaisher** lui semblait plus fort qu'à l'ordinaire.

[1] Dans une ascension récente, **M. Glaisher** a entendu une locomotive à une hauteur de 6 kilomètres et demi; l'air était très-humide. A 3 kilomètres, il entendit gémir le vent sous lui.

Dans tous les cas, la diminution de la pression n'agit pas de la même manière sur toutes les personnes.

Le 17 juillet, à 5800 mètres, les mains et les lèvres de **M. Glaisher** étaient toutes bleues, mais non sa figure. A 6400 mètres il entendit les battements de son cœur et sa respiration était gênée. Le 18 août, sa figure et ses mains étaient devenues bleues à 7000 mètres de hauteur. Le 5 septembre, **M. Glaisher** perdit connaissance à 8850 mètres, et ne revint à lui que lorsque le ballon était redescendu au même niveau. A 10,000 mètres, **M. Coxwell** perdit l'usage de ses mains. On ne put reprendre les observations qu'à 7600 mètres.

Les résultats généraux des huit ascensions peuvent se résumer comme il suit :

1° La température ne décroît pas uniformément à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère. Entre la surface du sol et la hauteur de 9000 mètres, la quantité dont il faut s'élever verticalement, pour avoir une diminution de 1 degré, varie depuis 55 à 550 mètres.

Ces expériences ont, pour la première fois, élucidé la question du décroissement des températures ; mais il faudra encore faire beaucoup d'observations avant que la loi soit complétement connue. Son effet sur la réfraction doit être très-sensible. Les élévations calculées du ballon seront encore légèrement fautives, car la moyenne des extrémités n'a jamais été exactement égale à la hauteur moyenne de la colonne d'air[1].

2° L'humidité décroît sensiblement ; à 8000 mètres, il n'y a presque plus de vapeur aqueuse.

3° Un baromètre anéroïde peut fournir des indications exactes dans la première décimale, et probablement encore dans la suivante, jusqu'à une pression de 18 centimètres.

4° Le psychromètre d'August pourra être employé à toutes les hauteurs où l'homme peut parvenir.

5° Les ballons donnent le moyen de résoudre avec avantage plusieurs questions délicates de physique.

[1] Pour comprendre cette remarque, il faut supposer que la hauteur n'a été determinée par le baromètre que de temps en temps, et en notant l'instant de l'observation du baromètre; les hauteurs intermédiaires paraissent avoir été obtenues par interpolation avec l'heure de la montre.

M. **Glaisher** ne parle pas ici des observations spectrales qu'il a exécutées pendant ses ascensions du 31 mars et du 18 avril 1863; nous les rapporterons néanmoins ici, pour compléter ce résumé, d'après les deux relations insérées dans l'*Athenæum* du 11 et du 25 avril.

L'appareil dont on fit usage était le même qui avait déjà servi à M. **Piazzi Smith,** sur le *pic de Ténériffe;* il se composait d'un prisme, d'un objectif dirigé sur la fente et d'une lunette oculaire. On n'avait point l'intention de prendre des mesures, mais seulement d'étudier les variations qui auraient lieu dans l'apparence du spectre solaire pendant le voyage.

Le 31 mars, entre trois et quatre heures du soir, on examina le spectre avant de partir: la raie B était la limite du rouge, G un peu en deça de la limite du violet, dans la lumière diffuse du ciel; dans celle du soleil on ne voyait pas tout à fait jusqu'à la raie H. Les raies C, D (double), E, *b* et F s'apercevaient nettement, et encore beaucoup d'autres intermédiaires. A 4 h. 20 m., à une hauteur de 800 mètres, une inspection superficielle montra une étroite ressemblance avec le spectre tel qu'on l'avait vu à terre, seulement les raies extrêmes B et G semblaient moins distinctes.

A 4 h. 30 m. (1600 mètres), le spectre parut encore brillant, mais raccourci des deux côtés; la raie B était invisible et C douteuse.

A 4 h. 35 m. (3200 mètres), la raie G avait disparu, le violet était terne, D et F formaient les limites du spectre.

A 4 h. 42 m. (4800 mètres), le violet n'existait plus et F était invisible.

A 4 h. 46 m. (5600 mètres), le spectre était déjà très-court; on voyait encore depuis D jusqu'à E; puis, probablement, *b*, mais non pas F.

A 5 h. 10 m. (6400 mètres) il ne restait du spectre qu'une petite nuance jaune.

A 5 h. 30 m. (7250 mètres) on ne voyait plus rien.

A 5 h. 43 m. on était redescendu à 4800 mètres; le spectre était toujours invisible. Ayant ouvert la fente, **M. Glaisher** vit paraître une faible teinte indécise.

La température au moment du départ (4 h. 16 m.) avait été de

10° C.; à 4 h. 44 m. elle était descendue à —10 degrés ; à la hauteur de 7250 mètres, le mercure était au zéro de l'échelle de Fahrenheit, ou à — 17°,8 ; à 6 h. 30 m. on toucha terre, et la température était de 5°,6.

Comme dans ces sortes d'expériences le temps ne permet pas de faire des dessins exacts, puisqu'on ne voit le spectre, littéralement parlant, qu'à la volée, **M. Glaisher** s'était borné à noter l'apparence générale du spectre et les raies qui le limitaient, sans se préoccuper de la largeur, du nombre ou de la netteté des raies elles-mêmes.

Il lui sembla que les raies ne se perdaient que par le raccourcissement du spectre lui-même ; mais ce raccourcissement pouvait avoir sa cause dans le manque de lumière, car, bien qu'il fît encore grand jour, le soleil était déjà assez bas et s'approchait rapidement de l'horizon. Cette incertitude faisait désirer une nouvelle expérience ; elle eut lieu le 18 avril.

Cette fois, on partit à 1 h. 17 m. du soir. Entre 11 heures et midi, les spectres de la lumière diffuse et de la lumière solaire directe avaient été examinés avec soin et s'étaient montrés tels qu'on les avait vus le 31 mars. L'appareil était toujours protégé contre la lumière diffuse par un drap noir qui couvrait la tête de l'observateur.

Au bout de deux minutes, le ballon s'était élevé à 900 mètres ; à 1 h. 23 m. le premier mille (1600 mètres) était dépassé. Le deuxième (3200 mètres) fut atteint à 1 h. 29 m., le troisième (4800 mètres) à 1 h. 37 m., le quatrième (6400 mètres) à 2 h., et le point le plus haut (7250 mètres) à 2 h. 30 m. Au retour, on arriva au quatrième mille à 2 h. 36 m., au troisième à 2 h. 40 m., au deuxième à 2 h. 46 m., et à 2 h. 50 m. on toucha à terre.

A 1 h. 20 m., en regardant à côté du soleil, on vit la raie G très-nette, et le spectre s'étendait au delà des deux lignes nébuleuses H.

A 1 h. 21 m., à peu de distance du soleil, le spectre montrait beaucoup de raies entre B et H, la raie B elle-même était bien accusée.

A 1 h. 28 m., le spectre observé très-près du soleil, le spectre allait de A jusqu'au delà de H, les raies étaient admirablement définies et même, en apparence, plus nombreuses que sur terre. Une

demi-minute plus tard, le spectre céleste, observé à une petite distance du soleil, s'étendait à peine jusqu'à B et G.

A 1 h. 33 m. on dirigea la fente sur le ciel, loin du soleil; le champ de la lunette parut tout noir. A 1 h. 37 m., le ballon tournant sur lui-même, **M. Glaisher** obtint un rayon de soleil, et il vit la région rouge du spectre distinctement jusqu'à la raie A.

A 1 h. 39 m. il dirigea la fente sur un point aussi près du zénith que le ballon le permettait; il eut un spectre très-court, et pas de raies. En allant de haut en bas, il perdit le spectre complétement. L'appareil ne pouvait pas tourner assez pour pointer sur les nuages qui étaient en bas.

De 1 h. 47 m. à 1 h. 49 m. il ne fut pas possible de regarder le soleil, mais le ciel paraissait toujours bleu et brillant; **M. Glaisher** ne quitta pas la lunette, mais il ne vit aucune trace du spectre. Il commença à s'inquiéter, craignant que sa position gênée ne l'empêchât de bien regarder dans la lunette ou que la fente ou quelque autre partie de l'appareil n'eût été dérangée par un mouvement brusque du ballon. A 1 h. 53 m. il examina l'oculaire et l'essuya avec soin; puis la fente et toutes les autres parties de l'instrument, mais tout se trouva en bon ordre.

A 1 h. 56 m. le champ était toujours noir; on regardait le ciel, à distance du soleil.

Même effet à 2 h. 9 m. et 2 h. 14 m.

Enfin, à 2 h. un quart, **M. Glaisher** put ajuster le spectroscope sur le soleil, et pendant le quart d'heure qui suivit il ne le quitta plus. On était alors au-dessus de 6 kilomètres et demi. Le ballon fit une rotation complète en 5 minutes environ; pendant la première, **M. Glaisher** tint l'œil appliqué à la lunette, et pendant les rotations suivantes il ne la quitta que momentanément. Quand la lumière arriva du soleil, il fixa d'abord son attention sur l'extrémité violette du spectre, qui s'étendait au delà des deux raies H, très-visibles et sillonnées de stries. A mesure qu'on s'éloignait du soleil, le spectre se raccourcissait, d'abord jusqu'à G, puis de plus en plus et avec rapidité; il avait tout à fait disparu quand on tournait le dos au soleil. Lorsqu'on se rapprocha de ce dernier, le spectre revint peu à peu. **M. Glaisher** dirigea alors son attention sur l'extrémité rouge; la raie B apparut à une petite distance du so-

leil, et A, quand les rayons solaires frappaient la fente; on vit encore alors un grand nombre de stries noires entre A, *a* et B. Loin du soleil, le spectre disparut de nouveau ; lorsqu'on commençait à s'en rapprocher, **M. Glaisher** parcourut plusieurs fois toute l'étendue du spectre depuis A jusqu'au delà de H, et il retrouva toutes les raies qu'il avait vues sur terre, mais en outre il en vit beaucoup de nouvelles. Leur nombre semblait incalculable.

Ces expériences sont décisives. Elles nous apprennent que le ciel, au-dessus des nuages, ne fournit la lumière nécessaire à la formation d'un spectre que dans le voisinage immédiat du soleil. Le nombre des raies visibles augmente au-dessus des nuages, et **M. Glaisher** en conclut (à tort selon nous) qu'il n'y a pas de raies atmosphériques.

En général, les spectres ont été trouvés tels qu'on les avait vus dans la première ascension.

Un incident faillit rendre l'issue du second voyage pour le moins très-douteuse. Quand on eut dépassé la hauteur de quatre milles et qu'il fut constaté que le ballon se dirigeait vers la côte, **M. Coxwell** ne cessa de prier **M. Glaisher** d'observer le baromètre, et **M. L...**, leur compagnon de voyage, de regarder attentivement du côté de la mer. Arrivé à 4 milles et demi, **M. Coxwell** donna issue au gaz, en disant qu'il fallait à tout prix regagner la terre; puis il continua d'ouvrir la soupape, de sorte qu'on descendit 1 mille en 4 minutes. A 2 h. 46 m. on ne fut plus qu'à 2 milles (3 kilomètres) du sol, quand **M. Coxwell**, en vue de Beachy-Head, s'écria : Que se passe-t-il donc? et un moment après, en apercevant la côte à travers une éclaircie de nuages : « Il n'y a pas un instant à perdre, il faut descendre bien vite et prendre terre à tout risque ! » C'était une résolution hardie, mais la situation était critique et il fallut prendre un parti. A un moment donné on jeta du lest, ce qui produisit un arrêt salutaire dans la rapidité de la descente, de plus, la partie inférieure du ballon était en forme de parachute, en sorte que le choc fut moins terrible qu'on ne l'avait craint. Les instruments de physique furent brisés, sauf quelques flacons remplis d'air qu'on avait recueilli à l'intention de **M. Tyndall**. Les derniers 3 kilomètres avaient été parcourus en quatre minutes. On toucha terre à moins d'un kilomètre du port de Newhaven.

Dans les derniers jours de juin, **M. Glaisher** a fait une nouvelle ascension dont les circonstances sont assez extraordinaires. Voici, dans l'ordre où elles ont été faites, les principales observations du savant aéronaute.

Départ à 1 h. 3 m. du soir, de Wolverton. Température + 19 degrés.

A 1 h. 9 m., hauteur 600 mètres ; on entre dans les nuages. A la hauteur de 900 mètres, température 12 degrés ; à 1200 mètres, 9°,5 ; à 1600 mètres, 5 degrés.

A 1 h. 15 m. on s'élève au-dessus de 2450 mètres. A 1 h. 16 m. le soleil se montre faiblement ; on s'attend à revoir le ciel bleu. Un gémissement, qui semble venir des régions inférieures de l'atmosphère, annonce un orage. C'est la première fois qu'on entend gémir le vent à plus de 3 kilomètres de hauteur. A 3200 mètres, la température est de 1 degré au-dessous de zéro.

A 1 h. 17 m. on dépasse 3400 mètres. Il tombe une petite pluie. Peu après on croit apercevoir une rivière, puis on entre de nouveau dans un nuage. A 1 h. 19 m. on distingue à peine la terre et le soleil. A 1 h. 25 m. on est dans un brouillard sec ; à 1 h. 26 m. on dépasse 4600 mètres. A partir de 3200 mètres, la température a pris une marche irrégulière ; elle est d'abord revenue à zéro, puis descendue à — 1°,7, lorsqu'on est arrivé à 4800 mètres.

A 1 h. 29 m., éclaircies dans les nuages, puis tout se voile de nouveau. A 1 h. 35 m. le brouillard devient humide, à 37 m. il est encore sec ; à 40 m. le soleil se montre un peu, mais le ballon le dérobe aux regards ; une minute après, le brouillard reprend et on y reste jusqu'à 1 h. 53 m., où l'on passe au-dessus de 6400 mètres. La température s'est élevée à + 1°,7 vers 5200 mètres, puis elle a baissé rapidement, et le thermomètre a marqué — 5°,5 à 5600 mètres ; d'ici jusqu'à 6400 mètres, elle a varié entre cette valeur et — 8 degrés ; elle atteint son minimum, — 8°,3, à 6800 mètres, hauteur où on se trouve à 1 h. 55 m.

A cette élévation, le ciel se montre couvert de *cirrhus*, dans les éclaircies il est d'un bleu pâle. On est-au-dessus des nuages, mais tout autour on ne voit qu'une mer de brouillard confus, sans formes nettement dessinées.

Dans la descente on arrive à 6100 mètres vers 2 heures. A 2 h.

3 m., le dernier rayon de soleil disparaît. Le thermomètre, revenu à zéro vers 6400 mètres, tombe ensuite de 5 degrés dans l'espace d'une minute et se maintient quelque temps à — 5 degrés, pour remonter à — 1°,7 vers 5800 mètres; il reste à cette température jusqu'à 5200 mètres, puis s'élève à zéro pendant qu'on descend à 4600 mètres, hauteur qu'on atteint à 2 h. 13 m.

A 2 h. 6 m., quelques éclairs de lumière, entre deux couches de brouillard épais. Une minute après, de grosses gouttes d'eau tombent du ballon; encore une minute plus tard on est dans le brouillard, qui devient très-fin à 2 h. 14 m. Une demi-minute après, la pluie frappe sur le ballon. Peu après on traverse une *tourmente de neige*, dans laquelle on reste depuis 4 jusqu'à 3 kilomètres de hauteur; la neige, au lieu de tomber, semble s'élever à côté du ballon qui descend rapidement. On ne voit guère de flocons, mais beaucoup *d'aiguilles simples ou croisées*, *avec de très-petits cristaux.* La température oscille entre zéro et + 0°.5.

On atteint 3000 mètres à 2 h. 17 m. *La neige a cessé,* les régions inférieures de l'atmosphère paraissent très-sombres, d'une teinte brun jaunâtre, excessivement foncée. La température augmente, elle est de 5 degrés à 1500 mètres, et de 19 degrés à la surface du sol, où on arrive respectivement à 2 h. 22 m. et à 2 h. 28 m.

Le lest était épuisé quand **MM. Glaisher** et **Coxwell** étaient encore à 1500 mètres du sol; le ballon tomba rapidement, et le choc fut si violent que plusieurs instruments se brisèrent, entre autres le nouveau baromètre, plus court de 0m,3 que les baromètres ordinaires.

M. Glaisher avait emporté un actinomètre de Herschel; une fois seulement, à 6400 mètres de hauteur, il eut un rayon de soleil, qui produisit dans l'espace d'une minute un accroissement de 9 divisions; sur terre, à 11 h. du matin, l'accroissement avait été de 33 divisions en 1 minute.

A 5 kilomètres et à 6 kilomètres et demi on entendit une locomotive. Ces hauteurs sont les plus grandes où l'oreille ait perçu des sons; c'est, du reste, une preuve de la grande humidité de l'air. Le ciel, examiné avec un spectroscope à vision directe, a fourni un spectre ordinaire.

Le résultat le plus remarquable de ce voyage a été la présence

de *neige et d'aiguilles de glace* à une hauteur de 4 kilomètres et sur un parcours de plus d'un kilomètre.

Rappelons ici que **MM. Barral** et **Bixio** ont rencontré des aiguilles de glace à 6 kilomètres et une température de 40 degrés au-dessous de zéro, à laquelle le mercure se congelait, vers 7 kilomètres de hauteur, le 27 juillet 1850. R. RADAU.

FIN DU QUATRIÈME VOLUME.

TABLEAU

DES ALTITUDES LES PLUS IMPORTANTES DES VOSGES, D'APRÈS LA CARTE DU DÉPÔT DE LA GUERRE[1].

Crête centrale ou axe des Vosges du Haut-Rhin.

	mètres.		mètres.
Le Ballon d'Alsace ou de Giromagny.	1244	Le col de la Schlucht	1150
Le Cresson	1124	Les Hautes-Chaumes de Péris 1280 à.	1305
La Tête des Neuf-Bois.	1234	Le Thanet ou Tannache	1296
La côte des Russiers	1192	Taubenklangfelsen (Gazon de Fête) .	1306
Le Drumont	1208	Le Bonhomme	1087
Le grand Ventron	1209	Le Brézouard (*Bluttenberg*) . . .	1231
Firschmisskopf ou *Obere Bühn* (granit).	1318	Les montagnes du fond de la vallée de Sainte-Marie	1020
Le Hohneck-Kopf	1366		

Ramifications du Ballon de Giromagny.

Le Ballon de Saint-Antoine. . . .	1100	La montagne des Boules	800
La Planche des belles filles . .	1130	Le Rimbachkopf.	1103
Le Ballon de Servance.	1190	Le Vogelstein	1185
Le Bärenkopf.	1077	Le Rossberg	1196
Le Sudel	920		

Rameaux du Hohneck vers le Ballon de Soultz.

Le Rothenbach (Rotabac)	1319	Le Moorfeldkopf.	1243
Le Schweiselkopf	1290	La Tête-du-Chien (Storkenkopf) . .	1365
Le Hahneborn	1288	La Tête du Ballon de Soultz. . .	1426
Le Wissort (Lauchenkopf). . . .	1318	Le Kahlenwasser (petit Ballon ou Strauberg).	1274
Le Steinlebach	1273	Le Molkenrain (Mulchren de la carte du dépôt de la guerre). . . .	1128
La Treh	1145		
L'Auffriet.	1190		

Massif du Champ-du-Feu.

Sommet	1095	Bloos et Männelstein	819
Haut-Sommerhof.	1049	Heidenkopf (à Bœrsch).	780
Signal de Natzwiller	1019	Sainte-Odile	700
Neunter-Stein	857	Ungersberg	904
Rothlach (maison forestière). . .	973	Climont	974
Hohwald (sommet)	950	Mont de Dambach	685

Montagnes de la rive gauche de la Bruche.

Le Donon (grand)	1010	Le Schneeberg	963
Le Hengst.	890	Le Prancey	983

Vosges à partir de Saverne vers Wissembourg.

Le haut de la Montée de Saverne .	428	Wintersberg près Niederbronn . .	577
La Petite-Pierre (sommet). . . .	433	Herberg	508
Le Sarremberg près Götzenbrück (signal)	434	Pigeonnier (Scherhohl).	507
Le Weyersberg derrière Niederbronn	427	Colline dioritique à Weiler . . .	450
Wasenköpfel	528	Château de Saint-Paul.	416
		Bitche (le fort)	320

[1] Publié par le professeur Kirschleger, *Flore d'Alsace*. 1858-1860.

Contreforts du Ballon de Soultz.

	mètres.		mètres.
Ruine du Herrenfluh	728	Ablass, derrière Rimbach	928
Hartmannsweiler-Kopf	936	Chalet du Ballon	1117
Ruine du Freundstein	948	Gustiberg (cense)	984

Montagnes antérieures de la vallée de Münster.

Hohstaufen à Soultzbach	896	Hohlandsberg (ruine)	634
Hohhattstadt et crêtes entre Soultzbach et Soultzmatt	877	Plixburg	472
Point culminant entre Wasserbourg et Günsbach	868	Trois-Epis (couvent)	617
Hohnackkopf (grès vosgien)	980	Kühberg (entre Münster et Orbey, grès vosgien)	990
Château du Hohnack	936	Frauenackerkopf (près Münster)	776

Montagnes entre Kaysersberg et Châtenois.

Collines de Siegolsheim (sommet)	405	Tännigel (grès vosgien)	910
Sommet de la forêt de Kientzheim	586	Sommet de la montagne derrière Saint-Hippolyte (grès vosgien)	807
Château de Bilstein	743	Hohkönigsbourg	512
Seelburg (grès vosgien)	944	Montagne de Châtenois (granit)	510
Montagne d'Aubure (signal)	1140		

Montagnes inférieures et collines sous-vosgiennes.

Ruine de Jungholz	373	Eichelberg, devant Bernhardswiller im Loch	411
Oberlinger à Guebwiller	581	Château d'Andlau	459
Erlenbach (entre Jungholz et Guebwiller)	434	Rüppelsholz (calcaire jurass.)	387
Bollenberg (à Orschwihr)	365	Château de Landsberg	584
Colline de Westhalten	285	Mönkalb	442
Pfingstberg, à Soultzmatt	420	Truttenhausen	375
Sonnenköpflein, à Soultzmatt (Muschelkalk)	426	Rathsamhausen	501
Colline calcaire, derrière Rouffach	395	Colline d'Obernai et Bischheim	363
Salbert (près Belfort)	647	Dreispitz	378
Forêt d'Arsot (ibid.)	493	Kaltenbrunn, derrière Molsheim	390
Saint-Marc, derrière Gueberschwihr	493	Colline du Horn, près Wolxheim	274
Colline molassique, derrière Wintzenheim	472	Scharrach (sommet de la colline)	316
Colline de Türkheim (Florimont)	347	Wangenberg	350
Colline d'Ingersheim (jurass.)	310	Göft (Muschelkalk)	398
Colline antérieure de Siegolsheim	309	Kochersberg	302
Zellenberg	302	Colline de gypse, à Waldenheim	256
Schönenberg (Riquewihr)	350	Bastberg, près Bouxwiller	332
Altenberg (Ribeauvillé)	344	Colline de calcaire jurassique à Pfaffenhoffen	250
Ruine de Rappolstein	450	Liebfrauenberg	296
Bernstein, près Dambach	685	Lobsann et Marienbronn	290
		Hochwald, derrière Lobsann	516

Eaux minérales.

Bussang	702	Vallée de Barr et Bühl	278
Soultzbach	840	Rosheim	208
Soultzmatt	266	Soultz-les-Bains	170
Wattwiller	332	Niederbronn	200
Châtenois	198	Soultz-sous-Forêts	150

Cols des Vosges par lesquels passent des routes.

Plus haut point de la route du Ballon de Giromagny	1142	Col de Bussang	725
		Col d'Oderen	882

	mètres.
Col de Bramont	750
Col de Schlucht	1150
Col du Bonhomme	949
Col de Sainte-Marie et Saint-Dié	780
Col de Ribeauvillé à Sainte-Marie	720
Col de Steige	597
Col de Barr à Villé	404
Col du Donon	737

Altitudes des cours d'eau.

Cours du Rhin (200 kilom.).

Bâle et Huningue	240
Chalampé	213
Brisach	195
Marckolsheim (Limburg)	180
Rhinau	160
Kehl	136
Wantzenau	130
Fort-Louis	120
Seltz	110
Lauterbourg	104

Cours de l'Ill (180 kilom.).

Winckel (source)	527
Rödersdorf	430
Hirsingen	354
Altkirch	323
Illfurth	258
Mulhouse	240
Ensisheim	220
Horbourg et Colmar	190
Schlestadt	170
Benfeld	160
Strasbourg	140
Wantzenau	135

Larg (40 kilom.).

Courtavon	453
Seppois	403
Dannemarie	320
Illfurth	258

Allaine (50 kilom.).

Lucelle	610
Porentruy	450
Delle	400
Montbéliard	320
Vaujoncourt	317

Savoureuse (31 kilom.).

Source au Ballon	1200
Giromagny	470
Belfort	350
Confluent dans l'Allaine	320

Doller (47 kilom.).

Seewen (lac)	507
Dolleren	492
Massevaux	416
Aspach	305
Mulhouse (confluent)	239

Thur (50 kilom.).

Col de Bussang	720
Urbay	452
Wesserling	420
Saint-Amarin	400
Thann	350
Cernay	276
Herrlisheim et Sainte-Croix	198

Lauch (41 kilom.).

Lauchen (source)	1160
Lautenbach-Zell	508
Lautenbach	420
Bühl	338
Guebwiller	270
Issenheim	260
Colmar	196

Fecht, grande vallée (42 kilom.).

Sondernah	620
Metzeral	500
Münster	390
Wihr	319
Walbach	286
Türckheim	240
Ingersheim	222
Ostheim	190
Illhisern (confluent)	175

Petite vallée.

Lac Vert	980
Schildmatt	940
Insel	690
Soultzern (église)	510
Schweinsbach	480
Kilbel	450
Stosswihr	420

Weiss (20 kilom.).

Hautes-Huttes	904
Péris (ancienne abbaye)	662
Orbey	500
Lapoutroie	380
Kaisersberg	246
Siegolsheim (confluent)	210

Lièpvrette (50 kilom.).

Escheri	429
Sainte-Marie	390
Lièpvre	300
Scherrwiller (confluent)	192

Giessen (25 kilom.).

Steige	360
Villé	270
Thanvillé	231
Schlestadt (confluent)	170

Bruche (70 kilom.).

	mètres.
Village de Bruche	540
Fouday	400
Rothau	374
Schirmeck	306
Lützelhouse	253
Urmatt	241
Mutzig	195
Molsheim	175
Hangenbieten	153
Lingolsheim	145
Confluent dans l'Ill	144

Zorn (70 kilom.).

Source	600
Lützelbourg	207
Saverne	187
Steinbourg	175
Wilwisheim	164
Hochfelden	160
Brumath	146
Rohrwiller (confluent dans la Moder)	126

Moder (60 kilom.).

	mètres.
Verrerie de Hochberg	237
Wingen	209
Ingwiller	182
Pfaffenhoffen	165
Haguenau	140
Bischwiller	132
Dahlunden (embouch. dans le Rhin)	127

Sauerbach (45 kilom.).

Lembach	204
Wœrth	172
Biblisheim	152
Surbourg	150
Beinheim (confluent dans le Rhin)	113

Lauter (25 kilom.).

Weiler	168
Wissembourg	160
Lauterbourg	108

Sommités du Jura sundgovien.

Glasberg (sommet)	817
Points divers du Glasberg	617 à 800
Blochmont (sommet)	797
Ferme du Blochmont	606
Village de Kiffis	613
Lucelle	610
Ferrette (Heidenfluh)	618
Ferrette (ville)	500
Florimont, sommet (Fahy)	512
Burgwald (crête entre Ferrette et Dirlinsdorf)	600 à 687
Hauteurs entre Oltingen et Ferrette	650 à 676
Château de Landskron	444
Hauteurs entre Hagenthal et Liebenswiller	400 à 530

Lacs des Vosges.

Lac Noir	960
— Blanc	1054
— Vert ou de Daren ou de Soulzern	980
— du Ballon de Soultz	1060
— de Firschmiss ou de Blanchemer	1050
— dit Sternsée	974
Lac dit Retournemer	780
— de Longemer	746
— de Gérardmer	640
— de Seewen	510
— de Lispach	840
— des Corbeaux	900

Hameaux et fermes situés sur les hauts plateaux ou dans les hautes vallées; limite de la culture des plantes céréales, de la pomme de terre, du lin et des cerisiers.

Ferme du Lauchen où la culture des céréales n'a plus lieu (pommes de terre, lin, choux, laitues)	1150
Hautes-Huttes (près du lac Noir 850 à	900
Stempflingsberg (val de Münster)	820
Sattel (au-dessus de Mühlbach)	740
Aubure (village derrière Ribeauvillé)	800 à 1000
Tannenkirch (cant. de Ribeauv.)	500 à 600
Bussang	600 à 700
Labaroche et Giragoutte (canton d'Orbey)	600 à 830
Maison forestière de la Rothlach (Champ-du-Feu)	950
Hohwald (derrière Andlau)	600 à 800
Belmont, Bellefosse, la Hutte (massif du Champ-du-Feu)	700 à 900
Goldbach, Geishausen (cant. de Saint-Amarin, massif du Ballon de Soultz	600 à 750
Hohrothberg (exp. au midi, près Münster)	700 à 750

Villes de l'Alsace au pied des Vosges devant les collines vinifères.

	mètres		mètres
Soultz (Haut-Rhin)	260	Dorlisheim	200
Rouffach	240	Molsheim et Wolxheim	180
Eguisheim	200	Mutzig	205
Ammerschwihr	236	Wasselonne et Westhoffen	210
Riquewihr	250	Marlenheim	190
Hunawihr	235	Marmoutier	240
Ribeauvillé	230	Neuwiller	230
Bergheim	220	Weiterswiller	225
Saint-Hippolyte	230	Ingwiller	200
Châtenois	200	Offwiller	240
Dambach	210	Oberbronn	275
Epfig	250	Froschwiller	260
Andlau	260	Soultz-sous-Forêts	150
Mittelbergheim	240	Oberséebach	175
Barr et Obernai	210	Hatten	162
Heiligenstein	260	Cléebourg	200
Ottrott	240	Wissembourg	160
Börsch	280		

Châteaux ruinés, abbayes, convents; pèlerinages des Vosges alsaciennes.

Engelbourg à Thann	500	Spesburg	430
Freundstein	900	Landsberg	584
Herrenfluh	717	Truttenhausen	375
Jungholz	850	Dreistein	432
Hugstein (près Guebwiller)	350	Hagelschloss	593
Murbach (abbaye ruinée)	450	Rathsamhausen	500
Störenburg	500	Guirbaden	572
Wildenstein	600	Nideck	650
Schauenberg (pèlerinage)	434	Château de la Roche	785
Wasserburg	710	Wangenburg	450
Hohhattstatt	877	Hoh-Gerolseck	481
Laubeck ou Hahneck	737	Ochsenstein	514
Schwarzenburg (à Münster)	520	Hoh-Barr	400
Hohnack	936	Greiffenstein	385
Trois-Épis (pèlerinage)	617	Saint-Jean-aux-Choux (pèlerinage)	302
Hohlandsberg	634	Herrenstein à Neuwiller	400
Plixburg	458	Dabo ou Dachsburg	512
Trois-Eguisheim	596	Lützelburg	322
Katzenthal (Wineck)	370	Hüneburg	420
Kaisersberg	270	Chapelle de Saint-Guy (Saint-Vit) à Saverne	400
Reichenstein, derrière Riquewihr	460	Lichtenberg	400
Bilstein	670	Wasenburg (près Niederbronn)	487
Ribeaupierre	450	Windstein (au Jägerthal)	440
Saint-Ulrich	380	Falkenstein	400
Hoh-Königsburg	512	Liebfrauenberg	296
Frankenburg	880	Fleckenstein (près Schönau)	367
Kintzheim	280	Frönsburg (près d'Obersteinbach)	510
Ortenburg	490	Wasenstein idem	496
Bernstein	540		
Andlau	460		

Ascension de quelques grandes montagnes.

Ascension du Ballon de Guebwiller, par Murbach.		*Ascension par Willer et Goldbach.*	
Guebwiller	263	Willer	377
Bühl	330	Goldbach	700
Murbach	480	Col de la Matt	985
Bölchenhütt	1117	Bölchenhütt	1117

	mètres
Ascension du Ballon de Giromagny, par Saint-Maurice.	
Saint-Maurice	555
Signal de la Jumenterie	1064
Sommet	1250
Ascension du Hohneck, par Münster.	
Münster	380
Risackerkopf (Mönchberg)	782
Sattel	789
Gaschnei	995
Petit Hohneck	1263
Grand Hohneck	1366
Ascension par Metzeral.	
Mühlbach	460
Metzeral	500
Wolmsa inférieure	650
Fischboden	750
Schissrothried	850
Wormspel	990
Spitzeköpfe	1190 à 1220
Châlet de Breitoser	1200
Ascension par Gérardmer.	
Gérardmer	666
Longemer	746
Retournemer	780
Collet de Balverche	1150
Chaume de Lundenbühl	1250
Hohneck	1366
Ascension au Champ-du-Feu.	
Barr	210
Holzplatz	350
Welschbruch	700
Neunterstein	963
Rothlach	950
Sommerhof	1049
Plateau	1080 à 1095
Ascension par Waldersbach.	
Fouday	410
Waldersbach	520
La Hutte (Signal)	1000
Plateau	1090
Ascension au Donon.	
Schirmeck	306
Grandfontaine	480
Col de la Route (ferme)	736
Donon (sommet)	1010
Petit Donon	914

Limites de certaines cultures dans les Vosges alsaciennes.

Froment, selon l'exposition, tempér. moyenne 7°,8 C.	600 à 800
Seigle, orge, avoine, temp. moyenne 6°,7 C.	800 à 950
Pommes de terre, lin, choux, temp. moyenne 5°,6 C.	1000 à 1150
Groseille rouge	900
Chêne	600 à 800
Noyer, selon l'exposition	550 à 700
Châtaigner	500 à 650
Abricotier (mûrit ses fruits dans les vallées)	520
Pruniers et poiriers en espalier	650 à 700
Pommiers (bonne race)	600
Pêchers	500
Vigne (limite extrême et un peu forcée au Schlosswald et au Haslen à Münster, exposition sud-est; temp. moyenne 8°,9 C.	480 à 500
Vigne (entre Türckheim et Niedermorschwihr)	450
Asperges (vallée de Münster)	450
Amandier (meilleure exposition), entre Turkheim et Bergheim, température moyenne 10° et 11° C.	000

ASCENSIONS AU MONT-BLANC

DEPUIS LE SIÈCLE PASSÉ JUSQU'EN 1863.

Nombre.	NOMS DES VOYAGEURS.	PATRIE.	DATE DES ASCENSIONS.
1	Paccard (Dr) et Balmat, guide.	Chamounix.	8 août 1786.
2	De Saussure (H. B.) et 18 guides.	Genevois.	3 août 1787.
3	Baufroy (colonel).	Anglais.	9 août 1787.
4	Woldley.	idem	5 août 1788.
5	Dorthsen (baron).	Courlandais.	10 août 1802.
6	Forneret.	Vaudois.	idem
7	Tairraz (Victor).	Chamounix.	14 juillet 1809.
8	Paradis (Mlle).	idem	idem
9	Rodaz.	Hambourg.	10 septembre 1812.
10	Matzewski (comte).	Polonais.	4 août 1818.
11	Howard.	Américain.	12 juillet 1819.
12	Rausslær.	idem	idem
13	Undretl (capitaine).	Anglais.	12 août 1819.
14	Clissold (François).	idem	18 août 1822.
15	Jackson.	idem	4 septembre 1823.
16	Clarck (Edmond, Dr).	idem	26 août 1825.
17	Marckham-Sherreville.	idem	idem
18	Fellowes (C.).	idem	25 juillet 1827.
19	Hawes.	idem	idem
20	Auldjo.	Écossais.	9 août 1827.
21	Wilbraham.	Anglais.	3 août 1830.
22	Barry (Dr).	idem	17 septembre 1834.
23	Tilly (Henri, comte).	Français.	9 octobre 1834.
24	Waddington (E. A.).	Anglais.	15 août 1836.
25	Hedringen.	Suédois.	23 août 1837.
26	Alkins (Martin).	Anglais.	idem
27	Pedwel.	idem	idem
28	Doulat.	Français.	24 septembre 1837.
29	Angeville (Mlle A. de).	idem	4 septembre 1838.
30	Eisenkræmer.	Chamounix.	idem
31	Stoppen.	Polonais.	idem
32	Saint-Ange (marquis de).	Napolitain.	27 août 1840.
33	Chenal (avocat).	Savoisien.	26 août 1841.
34	Cav. de Rocca Castillo.	Italien.	17 août 1843.
35	Ordinaire (Dr).	Français.	26 août 1843.
36	Tairraz (Edouard).	Savoisien.	idem
37	Ordinaire (déjà cité).	Français.	31 août 1843.
38	Nicholson (G., avocat).	Anglais.	idem
39	Caux (abbé).	Savoisien.	idem
40	Bosworth.	Anglais.	4 septembre 1843.
41	Edwell (John).	idem	idem
42	Cross (Edward).	idem	idem
43	Blanc (notaire).	Savoisien.	idem
44	Jacob (Henri).	Neuchâtelois.	31 septembre 1843.
45	Bravais.	Français.	28 août 1844.

*D. A. Cette liste des voyageurs qui sont parvenus à la cime du Mont-Blanc, est extraite du *Guide-Itinéraire au Mont-Blanc*, par Venance Payot, naturaliste. Certains noms anglais sont incorrects.

Nombre.	NOMS DES VOYAGEURS.	PATRIE.	DATE DES ASCENSIONS.
46	Le Pileur (Dr).	Français.	28 août 1844.
47	Martins (Charles).	Idem.	Idem.
48	Bouillé (comte).	Idem.	14 juillet 1846.
49	Wooley.	Anglais.	5 août 1846.
50	Hurt (J. J.).	Idem.	Idem.
51	Smith (W. Dr).	Idem.	12 août 1847.
52	Richard (S. A.).	Irlandais.	29 août 1850.
53	Gretton (W. K.).	Anglais.	Idem.
54	Gardner (M. J. D.).	Idem.	3 septembre 1850.
55	Calton (Edw.).	Idem.	6 septembre 1850.
56	Smith (Albert).	Idem.	13 août 1851.
57	Hoy (Ch. G.).	Idem.	Idem.
58	Philips (Francis).	Idem.	Idem.
59	Jackeville (Honor).	Idem.	Idem.
60	Wansithait (G. M.).	Idem.	Idem.
61	Berhens (Julien).	Idem.	15 septembre 1851.
62	Athbrun.	Idem.	8 juillet 1852.
63	Browne (W. H.).	Idem.	Idem.
64	Goodall (Alpède).	Idem.	Idem.
65	Goodall (ing. royal).	Idem.	Idem.
66	Salmond.	Idem.	22 juillet 1853.
67	Walsham (Arthur).	Idem.	Idem.
68	Murray (A. C., capitaine).	Idem.	Idem.
69	Scheldhom (L. L.).	Idem.	3 août 1853.
70	Machrenon.	Idem.	23 août 1853.
71	Sunit (H. S.).	Idem.	2 septembre 1853.
72	Mac-Gregor (John).	Idem.	25 septembre 1853.
73	Blackwell (Eardly).	Idem.	12 août 1854.
74	Bishbech (John).	Idem.	16 août 1854.
75	Enslechndwom.	Idem.	Idem.
76	Hamilton (M. et Mme T.).	Idem.	24 août 1854.
77	Launlhie (M. D. T.).	Idem.	25 août 1854.
78	Talbot (S. T. Dr).	Américain.	26 août 1854.
79	Richardson (W. B.).	Anglais.	31 août 1854.
80	Crowdwer (Thomas).	Idem.	1er septembre 1854.
81	Richowor (N. B.).	Idem.	2 septembre 1854.
82	Smith.	Idem.	3 septembre 1854.
83	Neyrat (A. T.).	Français.	6 septembre 1854.
84	Raiter Raffles.	Anglais.	8 septembre 1854.
85	Diaper (Joseph).	Idem.	11 septembre 1854.
86	Rawsne (Henri).	Idem.	12 septembre 1854.
87	Lanuhard.	Idem.	15 septembre 1854.
88	Richard (R. E.).	Idem.	15 septembre 1854.
89	Burdin.	Savoisien.	18 septembre 1854.
90	Heykes (capitaine).	Anglais.	20 septembre 1854.
91	Nicolai (comte de).	Savoisien.	22 septembre 1854.
92	Quards (R. H.).	Anglais.	Idem.
93	Washom (A.).	Idem.	24 septembre 1854.
94	Harding (Edouard).	Idem.	22 juillet 1855.
95	Young (W.)	Irlandais.	31 juillet 1855.
96	Belfaste (M. J. Ning de).	Idem.	1er août 1855.
97	Anderson (Eustase).	Anglais.	Idem.
98	Chapman (K. A.).	Idem.	16 août 1855.
99	Heard (Georges).	Américain.	17 août 1855.
100	Eirslachndzous (M.).	Anglais.	Idem.
101	Houlesworth (Th.).	Américain.	18 août 1855.
102	Greg (E. H.).	Anglais.	Idem.
103	Brent Prest (Edward)	Idem.	29 août 1855.
104	Comthor Boleman.	Idem.	30 août 1855.

Nombre.	NOMS DES VOYAGEURS.	PATRIE.	DATE DES ASCENSIONS.
105	Boloman (C. E.).	Anglais.	2 septembre 1855.
106	Clark (Henri).	Idem.	5 septembre 1855.
107	Thaboluman.	Idem.	12 septembre 1855.
108	Hidd (James).	Américain.	24 septembre 1855.
109	Turner (H.).	Irlandais.	25 septembre 1855.
110	St. John (Ch. W.).	Anglais.	Idem.
111	Scholfidd (E. R.).	Idem.	Idem.
112	Sévision (W.).	Idem.	Idem.
113	Bulwer (James).	Américain.	Idem.
114	Sorgent (C.).	Idem.	Idem.
115	Booth (Joseph).	Anglais.	26 septembre 1855.
116	Paxton (E. R.).	Idem.	30 septembre 1855.
117	Forman (Richard).	Idem.	1er août 1856.
118	Formann (Mlle, E. C.).	Idem.	Idem.
119	Leeck (John).	Idem.	5 août 1856.
120	Leeck (William).	Idem.	Idem.
121	Fairbanck (Henri).	Américain.	Idem.
122	Hendsworth.	Anglais.	Idem.
123	Birkbeck (Edward).	Idem.	30 août 1856.
124	Coleman (Edmond).	Idem.	31 août 1856.
125	Lininé (Henri).	Allemand.	Idem.
126	Marshall (J.).	Anglais.	5 septembre 1856.
127	Routier de Grandval.	Français.	29 juin 1857.
128	Morrison (A. M.).	Américain.	20 juillet 1857.
129	Kidd (James).	Idem.	Idem.
130	Watters (Robert).	Anglais.	30 juillet 1857.
131	Hinchliff (Th. W.).	Idem.	Idem.
132	Williamson.	Idem.	4 août 1857.
133	Tyndall (John, professeur).	Idem.	12 août 1857.
134	Hirst (Th. A Dr).	Idem.	Idem.
135	Dana (W. Hophon).	Boston.	27 août 1857.
136	Steyvesant-Le-Noy.	New-York.	Idem.
137	Wills (Alfred).	Anglais.	30 août 1857.
138	Russel (Cécile).	Idem.	Idem.
139	Heard (George).	Américain.	5 septembre 1857.
140	Heard (Aug.).	Idem.	Idem.
141	Walford (J).	Anglais.	1er juin 1858.
142	Smith (W. Shore).	Idem.	4 juillet 1858.
143	Lozeron (James).	Neuchâtelois.	Idem.
144	White (James, capitaine).	Anglais.	2 septembre 1858.
145	Henth (Al.).	Idem.	11 septembre 1858.
146	Wills (A., déjà cité).	Idem.	12 septembre 1858.
147	Tyndall (John, professeur, déjà cité).	Idem.	Idem.
148	Cobelle (Auguste, de).	Idem.	Idem.
149	Mandrin (Gustave).	Vaudois.	Idem.
150	Peel (A. W.).	Anglais.	Idem.
151	Otto (F. Humbert).	Francfort.	16 septembre 1858.
152	Forbes (S., capitaine).	Ecossais.	20 septembre 1858.
153	Style Drake (Charles).	Anglais.	6 juillet 1859.
154	Bénoret.	Français.	28 juillet 1859.
155	Bordole (Anatole).	Idem.	8 août 1859.
156	Murray (Andrew).	Américain.	Idem.
157	Seymur (J.).	Anglais.	24 août 1859.
158	Covvent (Anthony).	Américain.	26 août 1859.
159	Henry.	Idem.	Idem.
160	Huton.	Idem.	Idem.
161	Farras.	Idem.	Idem.
162	Pitschner (W., professeur).	Prussien.	1er août 1859.
163	Mathews (A. C.).	Anglais.	30 août 1859.

Nombre.	NOMS DES VOYAGEURS.	PATRIE.	DATE DES ASCENSIONS.
164	Jearrad (H. L.).	Anglais.	30 août 1859.
165	Holland (Jacques-François).	Idem.	3 septembre 1859.
166	Tyvrohilt (John).	Idem.	Idem.
167	Saindain Scott (Robert).	Ecossais.	5 septembre 1859.
168	Matheus (W. L.).	Anglais.	Idem.
169	Basilwski (Victor de).	Russe.	8 septembre 1859.
170	Messer (Josiat).	Anglais.	15 septembre 1859.
171	Stanley Smith.	Américain.	17 juillet 1860.
172	Wenkworth.	Anglais.	25 juin 1861.
173	Stanley (Francis).	Idem.	13 juillet 1861.
174	Inkelt (J. Melchior).	Idem.	17 juillet 1861.
175	Andregg (G.).	Idem.	Idem
176	Ober Alix.	Allemand.	23 juillet 1861
177	Bisson (Auguste, photographe).	Français.	24 juillet 1861.
178	Salmond (William).	Anglais.	25 juillet 1861.
179	Oxfore (George).	Idem.	31 juillet 1861.
180	Brancardi.	Italien.	1er août 1861.
181	Basart (G. A.).	Prussien.	4 août 1861.
182	Barroud (John).	Anglais.	5 août 1861.
183	Buxton (Elie).	Idem.	5 août 1861.
184	Fothergill (George).	Idem.	Idem.
185	Burny (V. N.).	Américain.	7 août 1861.
186	Loppé (G., artiste peintre).	Français.	12 août 1861.
187	Slept Dree.	Anglais.	13 août 1861.
188	Bänkes (Albert).	Idem.	14 août 1861.
189	Deloynes (Paul).	Français.	15 août 1861.
190	Wilson (Robert).	Anglais.	18 août 1861.
191	Barraco (Jean).	Italien.	19 août 1861.
192	Campagno (Pierre).	Idem.	Idem.
193	Coults Protter.	Anglais.	Idem.
194	Sedlez Taylor.	Idem	Idem.
195	Seeman Robt.	Norwégien.	21 août 1861.
196	Seeman Norwich.	Anglais.	22 août 1861.
197	Echleg.	Américain.	23 août 1861.
198	Tairraz (photographe).	Savoisien.	24 août 1861.
199	Ditmer (D.).	Livonien.	24 août 1861.
200	Natzill (B.).	Idem.	Idem.
201	Reid (Peter).	Anglais.	25 août 1861.
202	Steibbard (Georges, Dr).	Idem.	26 août 1861.
203	Peumann (Charles).	Américain.	Idem.
204	Attendkoc.	Idem.	27 août 1861.
205	Sand Baudram.	Anglais.	28 août 1861.
206	Pitschner (W., professeur).	Prussien.	30 août 1861.
207	Colelin (Ed. de).	Français.	Idem.
208	Payot (Venance, naturaliste).	Chamounix.	Idem.
209	Blockstone.	Anglais.	8 juillet 1862.
210	Hört (A.).	Idem.	Idem.
211	Hartmann (Alexandre).	Idem.	Idem.
212	Wood (J. R., Rev.).	Idem.	20 juillet 1862.
213	Sevier (J. F.).	Idem.	Idem.
214	Sevier (W.).	Idem.	Idem.
215	Crum (A.).	Idem.	Idem.
216	Rudz (Robert).	Idem.	Idem.
217	Walker (F.).	Idem.	25 juillet 1862.
218	Walker (H.).	Idem.	Idem.
219	Walker (Mlle Lucy).	Idem.	Idem.
220	Duret (Théodore).	Français.	27 juillet 1862.
221	Wigram (frères).	Anglais.	30 juillet 1862.
222	Rully (Adam).	Idem.	Idem.

Nombre.	NOMS DES VOYAGEURS.	PATRIE.	DATE DES ASCENSIONS.
223	Lookwood Hamilton.	Américain.	4 août 1862.
224	Trotter (William).	Idem.	12 août 1862.
225	Trotter (C.).	Idem.	Idem.
226	Hoiler et Loppi.	Bernois.	13 août 1862.
227	Bisson (Auguste, photographe).	Français.	Idem.
228	Hudson (J. A.).	Anglais.	25 août 1862.
229	Hall (J. L. Prosper).	Idem.	Idem.
230	Hornby (J. J., Rev.).	Idem.	2 septembre 1862.
231	Commines de Marcilly.	Français.	9 septembre 1862.
232	Kenny (E. S.).	Idem.	1er juillet 1863.
233	Murray.	Idem.	6 juillet 1863.
234	Wood (R. James, Rev.).	Idem.	8 juillet 1863.
235	Wood (Andrew, Rev.).	Idem.	Idem.
236	Moogart (A. J., Rev.).	Idem.	Idem.
237	Fisher (W.).	Idem.	Idem.
238	Jozon (M.).	Français.	13 juillet 1863.
239	Jozon (Albert).	Idem.	Idem.
240	Thiroux (Rose-Antoine).	Idem.	Idem.
241	Miculet (capitaine).	Idem.	Idem.
242	Potter (William) et Potter (Charles).	Anglais.	15 juillet 1863.
243	Pelletan (A. Dr).	Français.	17 juillet 1863.
244	Stuart.	Irlandais.	Idem.
245	Bollinger (J., dentiste).	Suisse.	20 juillet 1863.
246	Green (Fredéric).	Anglais.	21 juillet 1863.
247	Watter (R.).	Idem.	Idem.
248	Lombard (vicaire).	Savoisien.	22 juillet 1863.
249	Morshead (A. C.).	Anglais.	27 juillet 1863.
250	Russell Stephenson (A. C.).	Idem.	Idem.
251	Orsat.	Idem.	Idem.
252	Stumm (Frédéric).	Prussien.	31 juillet 1863.
253	Dartley (M.).	Anglais.	3 août 1863.
254	Welsh (David).	Idem.	Idem.
255	Salvatore (avocat).	Italien.	Idem.
256	Schwartz (Guillaume).	Allemand.	Idem.
257	Marth (Henri).	Idem.	Idem.
258	Hugo Frank.	Wurtembergeois.	Idem.
259	Reely et Birkbeck.	Anglais.	6 août 1863.
260	Sommerwell (Alexandre).	Ecossais.	7 août 1863.
261	Personnat (Victor).	Français.	Idem.
262	Rodieu (Jean).	Suisse.	Idem.
263	Pember (Arthur).	Anglais.	8 août 1863.
264	Tairraz (Joseph).	Chamounix.	Idem.
265	Townsend (W.).	Anglais.	11 août 1863.
266	Kobb (Dr).	Allemand.	13 août 1863.
267	Gerber.	Idem.	20 août 1863.
268	Stevens (Thomas).	Anglais.	
269	Schænffelen (Alfred).	Dresde.	
270	Millard (J. C.).	Français.	Idem.
271	Batemann (H. W.).	Anglais.	Idem.
272	Howard Palmer (J.).	Idem.	Idem.
273	Winkworth (Stephens).	Idem.	23 août 1863.
274	Winkworth (Mme Emma).	Idem.	Idem.
275	Lennex Buller.	Idem.	24 août 1863.
276	Plener Eract.	Idem.	Idem.
277	Grown.	Idem.	Idem.
278	Douglas Treschfield.	Idem.	7 septembre 1863.
279	Skeil (James).	Idem.	13 septembre 1863.
280	Liveing (Robert).	Idem.	Idem.
281	Dart.	Idem.	16 septembre 1863.

Nombre d'ascensions par années[1].

ANNÉES.	DATES.	Nombre d'ascensions.	ANNÉES.	DATES.	Nombre d'ascensions.
1786	8 août.	1	1843	17 août au 31 septembre.	5
1787	3 au 9 août.	2	1844	28 août.	1
1788	5 août.	1	1846	14 juillet au 5 août.	2
1802	10 août.	1	1847	12 août.	1
1809	14 juillet.	1	1850	29 août au 6 septembre.	3
1812	10 septembre.	1	1851	13 août au 15 septembre.	2
1818	4 août.	1	1852	8 juillet.	1
1819	12 juillet au 12 août.	2	1853	22 juillet au 2 septembre.	5
1822	18 août.	1	1854	12 août au 24 septembre.	13
1823	4 septembre.	1	1855	1er août au 30 septembre.	16
1825	26 août	1	1856	1er août au 5 septembre.	5
1827	25 juillet au 9 août.	2	1857	29 juin au 5 septembre.	8
1830	3 août.	1	1858	1er juin au 29 septembre.	7
1834	19 septembre au 9 octob.	2	1859	6 juillet au 15 septembre.	11
1836	15 août.	1	1860	17 juillet.	1
1837	23 août au 24 septembre.	2	1861	25 juin au 30 août.	27
1838	4 septembre.	1	1862	8 juillet au 9 septembre.	12
1840	27 août.	1	1863	1er juillet au 24 août.	25
1841	26 août.	1			

Tableau indiquant le nombre de personnes suivant leur nationalité qui ont fait l'ascension au Mont-Blanc.

NATIONALITÉ.	NOMBRE.	NATIONALITÉ.	NOMBRE.
Anglais	160	Report	247
Américains	28	De Chamounix	7
Français	26	Italiens	7
Allemands.	14	Polonais	2
Savoisiens.	11	Russes.	1
Suisses.	8	Suédois	1
A reporter	247	Total.	265

[1] D. A. Par nombre d'ascensions il faut comprendre les ascensions qui fort souvent se composaient de plusieurs grimpeurs. Le total de ces ascensions est de 169 de 1786 à 1863. Les ascensions se sont faites du 1 juin au 9 octobre.

TABLE DES MATIÈRES.

AUTEURS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.




3 2044 055 585 1

